P E R S O N A L   C O M P U T E R   P C 1 6 4 0

OGNI SOLUZIONE

E' AD ALTA DEFINIZIONE

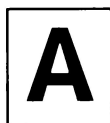
Fino ad ora, acquistare un Personal Computer con buone prestazioni grafiche significava dire addio a una buona parte di denaro. Questo, prima che arrivasse il PC 1640 Amstrad. Il primo Personal Computer professionale che può permettersi contemporaneamente un'altissima risoluzione grafica, sia in b/n che a colori, e un prezzo veramente accessibile.
Vasta gamma di modelli accompagnati da una incredibile chiarezza sia nei testi, sia nella grafica, con una eccezionale risoluzione a colori EGA di 640×350 punti o Hercules 720×350 in b/n. Superveloce (CPU 8086 a 8 Mhz) ma semplice da usare, PC 1640 Amstrad è compatibile MS-DOS, in grado cioé di utilizzare la più ampia libreria di programmi attualmente in commercio.
PC 1640 Amstrad è disponibile nelle versioni:

PC 1640 SD-MD
b/n, Singolo Drive 360K L.999.000 + IVA
PC1640 DD-MD
b/n, Doppio Drive 360K L.1.249.000 + IVA
PC1640 HD-MD
b/n, Hard Disk 20Mb L.1.999.000 + IVA

PC 1640 SD-CD
col., Singolo Drive 360K L.1.349.000 + IVA
PC 1640 DD-CD
col., Doppio Drive 360K L.1.599.000 + IVA
PC 1640 HD-CD
col., Hard Disk 20Mb L.2.349.000 + IVA
PC 1640 SD-ECD
col., Alta Def., Singolo Drive 360K L.1.599.000 + IVA
PC 1640 DD-ECD
col., Alta Def., Doppio Drive 360K L.1.849.000 + IVA

PC 1640 HD-ECD
col., Alta Def., Hard Disk 20Mb L.2.599.000 + IVA
Video grafico, Tastiera, Mouse, RAM 640K, software MS-DOS e GEM inclusi.
Un eccezionale rapporto qualità-prezzo che caratterizza l'intera produzione Amstrad, frutto di una precisa filosofia aziendale: produrre apparecchiature elettroniche in grandi quantitativi per mantenere sempre prezzi estremamente accessibili ed ottenere una qualità superiore garantita in Italia da una solida struttura di 72 centri specializzati.

I prodotti Amstrad sono disponibili presso i migliori Computer Shop, le catene Expert (pag. gialle), EHP (02-646781), per l'industria presso Silverstar (02-4996) e Claitron (02-3010091).

Monitor standard

Monitor ad alta definizione.

Fotografia originale

A partire da L.999.000*

*IVA esclusa

Compatibile EGA / HERCULES / MDA / CGA

Per informazioni inviare a: **AMSTRAD S.p.A. BUSINESS DIVISION** 20156 MILANO - Via Riccione, 14 - Tel. 02/32.70.741 (ric. aut.) 1640

Nome ______ Cognome ______ Soc. ______

Via ______ Cap. ______ Città ______ Prov. ______ Tel. ______

AT

Foto di copertina
Carlo Scillieri

P R I N T E R

LIBERTA' DI STAMPA

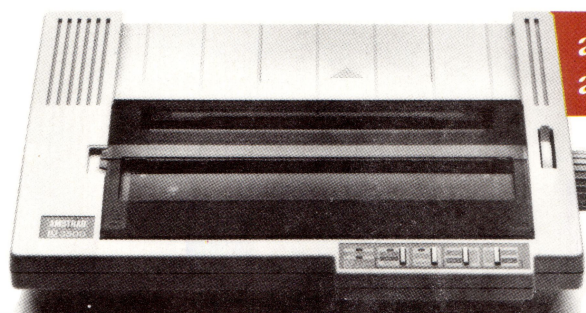
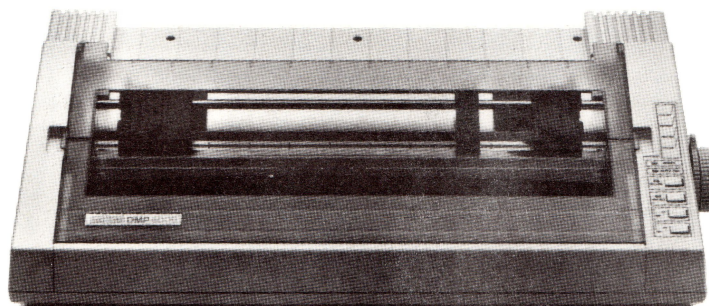
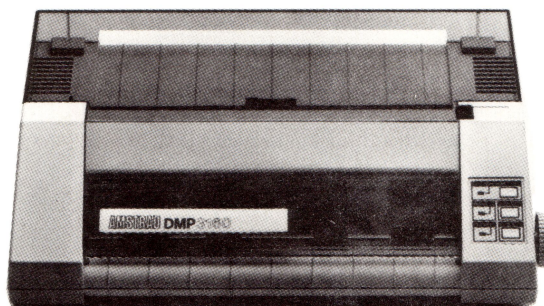
La libertà di stampa del vostro computer va garantita da una stampante che sia perfettamente adeguata alle vostre esigenze e soprattutto che non comporti una spesa eccessiva. La vostra libertà di stampa è una stampante Amstrad: qualità, accessibilità, versatilità... in tre diversi modelli.

☐ **LQ 3500**
Stampante a matrice di punti a 24 aghi su 80 colonne. Stampa "letter-quality", velocità 160 cps standard e 54 cps altissima qualità, oltre 100 stili di stampa, bassa rumorosità, compatibile IBM e Epson, prezzo 749.000 lire + IVA.

☐ **DMP 4000**
Stampante a matrice di punti su 132 colonne. Stampa grafica, velocità 200 cps standard e 50 cps near letter quality, oltre 100 stili di stampa, compatibile IBM e Epson, prezzo 649.000 lire + IVA.

☐ **DMP 3160**
Stampante a matrice di punti su 80 colonne. Stampa grafica, velocità 160 cps standard e 40 cps near letter quality, oltre 100 stili di stampa, caricamento frontale, compatibile IBM e Epson,prezzo 369.000 lire + IVA.

Un eccezionale rapporto qualità-prezzo che caratterizza l'intera produzione Amstrad, frutto di una precisa filosofia aziendale: produrre apparecchiature elettroniche in grandi quantitativi per mantenere sempre prezzi estremamente accessibili ed ottenere una qualità superiore garantita in Italia da una solida struttura di 72 centri specializzati.

I prodotti Amstrad sono disponibili presso i migliori Computer Shop, le catene Expert (pag. gialle), EHP (02-646781) e per l'industria presso Silverstar (02-4996) e Claitron (02-3010091).

LQ 3500 L.749.000*

DMP 4000 L.649.000*

DMP 3160 L.369.000*

*IVA esclusa

Per informazioni inviare a: **AMSTRAD S.p.A. BUSINESS DIVISION** 20156 MILANO - Via Riccione, 14 - Tel. 02/32.70.741 (ric. aut.) ST

Nome ______ Cognome ______ Soc. ______

Via ______ Cap. ______ Città ______ Prov. ______ Tel. ______

AT

1987

E D I T O R I A L E

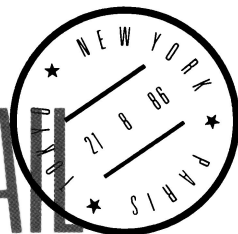
IL SIM IVES HI-FI E LO SMAU SI SONO CONCLUSI DA ALCUNE SETTIMANE, MA SI CONTINUERÀ A PARLARE ANCORA A LUNGO DELLE NOVITÀ CHE SONO STATE PRESENTATE. IN QUESTO NUMERO NE TROVATE GIÀ ALCUNE GHIOTTISSIME (VEDI ATARI PC), ALTRE ANCORA NE TROVERETE NEI PROSSIMI NUMERI.
PER AVERE PERÒ UNA PANORAMICA COMPLETA LEGGETE IL NOSTRO SPECIALE DEDICATO ALLE RASSEGNE MILANESI E L'ATARI MUSIC SHOW: VI ACCORGERETE CHE LE NOVITÀ SONO DAVVERO TANTE...
SE IL PC COMPATIBILE MS-DOS HA SUSCITATO MOLTO INTERESSE, NON DA MENO È STATO IL SOFTWARE. ALL'INTERNO POTETE TROVARE LE PROVE DEL COGEN, PRIMO PACCHETTO DI CONTABILITÀ GENERALE PER ST, E DEL COMPOSITORE SIAE, GHIOTTA PRIMIZIA PER GLI AMANTI DELLA MUSICA.
NATURALMENTE NON È STATA TRASCURATA LA PARTE RELATIVA AGLI OTTO BIT, ABBIAMO PROVATO IL PACCHETTO INTEGRATO MINI OFFICE II E APPROFONDITO ALCUNI ARGOMENTI AFFRONTATI NEI NUMERI SCORSI, NÈ QUELLA RIGUARDANTE LA TECNICA DEGLI ST.
PER MANCANZA DI SPAZIO (OVVIA, VISTO IL MATERIALE A DISPOSIZIONE!) NON TROVATE IN QUESTO NUMERO IL PEZZO MUSICALE DI FIORELLA TERENZI: APPARIRÀ NEL PROSSIMO NUMERO. BUONA LETTURA.

Diego Biasi

la rivista di ATARI

DIRETTORE RESPONSABILE
Gianpietro Zanga
DIRETTORE
Diego Biasi
CAPOREDATTORE
Paolo Galvani
COLLABORATORI
Emanuele Bergamini, Roberto Casiraghi, Roberto Cazzaro, Rosanna Giangrande, Daniele Guarino, Graziano Lunazzi, Mauro Pavone, Matteo Prinetti, Fiorella Terenzi, Renzo Zonin
ART DIRECTOR
Giovanna Ghezzi
IMPAGINAZIONE GRAFICA
Cinzia Basco
FOTOGRAFIE
Paolo Galvani, Carlo Scillieri
REDAZIONE
BY BYTE s.n.c.
Servizi per la comunicazione
Corso di P.ta Romana, 1
20122 Milano
tel. 879992-870824
telefax 8690407

DIVISIONE PUBBLICITÀ
via Pola, 9 - 20124 Milano
tel. 6948.1
Overseas department
tel. 02-6948202
telex 316213 REINA I
33436 GEJIT I
CONCESSIONARIA DI ROMA
UNION MEDIA Srl
via G.B. Martini, 13
00198 Roma
tel. (06) 8119803-4
telex 630206 UNION I
UFFICIO ABBONAMENTI
via Rosellini, 12 - 20124 Milano
tel. (02) 680859-606225
prezzo della rivista L. 5.000
prezzo per l'estero L. 10.000
numero arretrato L. 10.000
Abbonamento annuo L. 24.000
per l'Estero L. 48.000
I versamenti vanno indirizzati a:
Gruppo Editoriale Jackson S.p.A.
via Rosellini, 12 - 20124 Milano
mediante emissione di assegno bancario, o cartolina vaglia o utilizzando il c/c postale
n. 11666203

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE
via Rosellini, 12 - 20124 Milano
tel. 680368-680054-6880951.2.3.4.5
telex 333436 GEJ ITI
SEDE LEGALE:
Via G. Pozzone, 5
20121 Milano
CONSOCIATE ESTERE
U.S.A. - GEJ Publishing Group, Inc. Los Altos Hills
27910 Roble Blanco
94022 California
tel. 001-415-94920208
SPAGNA - Jackson Hispania s.a.
Plaza Republica del Ecuador, 2
28016 Madrid
tel. 00/34/1/4579424
telex (052) 49371 ELOCE
Fotocomposizione:
GDB - Milano
Stampa: GRAFIKA 78
Pioltello - Milano
Concessionario esclusivo per la diffusione in Italia:
SODIP - Via Zuretti, 25
20125 Milano
Spedizione in abbonamento postale gruppo IV/70%
Autorizzazione alla pubblicazione
Tribunale di Milano
numero 19 del 16/1/1987

Ciao a tutti gli Atariani della redazione! Sono un possessore di Atari 130XE con drive e stampante, e colgo l'occasione per complimentarvi della ben riuscita organizzazione della "**Rivista di Atari**" con tutti voi. Vi scrivo per porvi delle domande che da tempo mi assillano:
1) All'Atari non avevano detto di avere in progetto un Atari basato sul 68020 con sistema Unix e dalle caratteristiche grafiche, sonore e cromatiche paragonabili a quelle dei nuovi Macintosh? Cosa ne sapete?
2) Cosa hanno in più rispetto al 1040 e al 520 ST, oltre alla memoria RAM, i nuovi Mega ST 2 e 4?
Non saranno identici anche come chip per l'animazione e la grafica?!?
3) Non esistono o non si potrebbero costruire chip, espansioni o schede grafiche per migliorare le attuali prestazioni degli ST? (intendo schede del tipo da 1024×1024 punti con 256 colori su 16.000.000 già disponibili per M-24 e IBM).
Infine, vorrei lanciare un appello a tutti gli Atariani della città di Bergamo, visto che i negozianti si rifiutano di distribuire software e hardware per otto bit come il mio 130XE, affinché si mettano in contatto con me per formare un'associazione o un club dove scambiare notizie, esperienze e software.
Sarei veramente felice e grato a tutta la redazione se ci deste una mano pubblicando la mia lettera. Ancora complimenti e auguri perché la Rivista diventi mensile da...

Massimo Collecchia
Via S. Ambrogio 39
24100 - Bergamo
T. 035/258851

Come vedi, caro Massimo, ecco la tua lettera, molto interessante, pubblicata sulle pagine della vostra Rivista preferita. Le tue domande ci consentono di affrontare alcuni argomenti molto importanti per tutti gli Atariani.
1) Sì, la Atari aveva effettivamente in progetto una macchina basata sul 68020, ma vista l'evoluzione continua dei nuovi microprocessori si è pensato di mettere in cantiere un calcolatore basato sul più promettente 68030, che lascia anche ampi spazi di miglioramento. La nuova macchina non sarà pronta però prima della metà del prossimo anno.
*2) I nuovi Mega, oltre alla maggiore quantità di memoria (e scusa se è poco!), sono anche dotati dell'ormai famoso Blitter, il processore grafico che rende velocissime le operazioni di gestione della grafica sugli Atari. In uno dei prossimi numeri della "**Rivista di Atari**" troverete una prova accurata di questo importante componente che, è notizia finalmente certa, tra breve sarà anche disponibile per i 1040 che avete a casa.*
3) Del Blitter abbiamo già parlato, e mi sembra che questa sia già una novità interessante. Schede grafiche come quella da te indicata non sono per ora previste, probabilmente perché il loro costo sarebbe troppo elevato rispetto a quella che è la linea Atari.

Sono un Atariano da molto tempo, dall'epoca del VCS 2600, poi passato all'800XL. Ora sarei intenzionato ad acquistare un ST (possibilmente un Mega), però resta il tragico dubbio del monitor (dall'Atari non mi aspettavo questa "Commodorata"!). Essendo appassionato di musica e MIDI ci vorrebbe un monitor in bianco e nero, ma perché rinunciare al piacere di disegnare con i colori di Atari o di giocare a Summer Games? Se utilizzo la presa Scart è possibile lavorare in grafica a colori pur non compromettendo drasticamente la qualità dell'immagine? Penso che questo dubbio sia comune a molti altri lettori. Per chiudere, sì alla Rivista mensile e sì al corso di LM per otto bit!!!
Vi ringrazio anticipatamente e aspetto le vostre gentili risposte.

Fabio Pasinetti
Bergamo

Caro Amico, la scelta di dotare gli Atari ST di due differenti monitor non è stata una "Commodorata", ma la precisa volontà di offrire al pubblico una macchina in grado di proporsi con eguale validità sia al mercato professionale (stile Macintosh), sia ad una utenza più "domestica" ed interessata quindi anche ad applicazioni più familiari (educazione, videogiochi, etc.).
*L'amletico dubbio può quindi essere risolto in due modi; il migliore, ma non sempre percorribile dati gli elevati costi, è quello di acquistare entrambi i display. Nell'impossibilità di farlo non è ancora detto che voi dobbiate effettuare forzatamente una scelta che, escluderebbe l'una o l'altra grafica. È però necessario possedere un TV color dotato non solo di presa Scart, ma anche di **ingresso RGB**.* Per sapere se il vostro apparecchio è in grado di ricevere questo segnale (l'unico emesso dagli ST senza modulatore) leggete con attenzione il manuale di istruzioni.
Con questa soluzione, che abbiamo personalmente sperimentato con un televisore portatile (16") Salora, la qualità è ancora buona, anche se non a livello di monitor, ma comunque sufficiente anche per applicazioni di word processing a livello casalingo; nessun problema quindi per la grafica.
Le domande che hai fatto per la parte musicale sono state girate a Roberto Casiraghi.

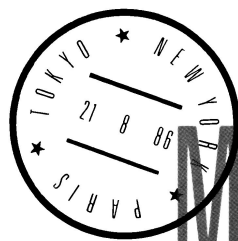
Vi scrivo essenzialmente per due motivi: il primo è per congratularmi con voi della buona riuscita della **Rivista di Atari** su cui ho avuto anche il piacere di vedere pubblicato un mio articolo. Anche se non impeccabile, essa è venuta a tappare un grosso buco nel settore dell'editoria informatica. Era infatti impensabile che i possessori di comuter come Atari non dovessero avere un punto di incontro e di informazione quale è attualmente la vostra Rivista.
Il secondo motivo per cui vi scrivo è perché desidererei vedere pubblicato un piccolo annuncio. Per esigenze professionali sono costretto a cambiare calcolatore per passare ad un MS/DOS. Ringraziandovi per l'attenzione vi faccio i miei migliori auguri per il futuro della Rivista.

Causa acquisto Atari PC vendo Atari 520 STm con drive SF 354 e alcuni programmi (Degas Elite, Flight Simulator II, K-Word II e altri). Il tutto a 650.000 lire. Scrivere a Graziano Lunazzi, Piazza V Giornate 8/D, 20020 Arese (Milano) o telefonare allo 02/9380031.

Ospitiamo con piacere questa lettera inviataci da un nostro lettore/collaboratore che ringraziamo per l'attenzione. Voi inviateci i vostri annunci, e può darsi che entro breve parta la sospirata rubrica.

Innanzitutto faccio i miei più sinceri ... (seguono sei righe di complimenti, n.d.r.)... Passando alle domande vorrei chiedervi:
1) Per un Atari 800XL che stampanti mi consigliate con connessione seriale o parallela in grado di stampare ciò che si crea con "The Print Shop"?
2) La Star NL-10 distribuita dalla Atari Italia è collegabile a un Atari 800XL dotato di interfaccia parallela come la P:R:CONNECTION?
3) Sulla rivista americana Antic "The Atari resource" ho visto la recensione della stupenda MULTI I/O della ICD, nelle versioni da 256Kb e 1Mb; dove la si può reperire in Italia, dato che ci sono problemi di alimentazione facendola arrivare dagli States?
4) Questa "board" rende l'800XL compatibile con il 130XE (come la scheda Rambo XL sempre della ICD), oppure è solo una espansione utilizzabile come RAM disk (oltre alle porta di cui è provvista, naturalmente)?
5) In Italia esiste qualche distributore del buon Indus GT Drive? Bene, è tutto per questa volta: continuate così perché siete "The # 1".

Marco Ceolato
Valdagno (VI)

Come vedi abbiamo "tagliato" i complimenti per far posto alle tue interessanti domande.
1) Una stampante valida ed anche dal costo abbastanza contenuto è la Epson FX80, per la quale però è necessaria un'interfaccia non sempre facile da trovare.
2) Sì, ma l'interfaccia per il collegamento è quasi introvabile.
3) In Italia non viene importata, ma scrivendo direttamente alla ditta produttrice a volte è possibile che il materiale venga inviato con le modifiche all'alimentatore per gli standard europei.
4) Sinceramente non lo sappiamo perché non abbiamo mai avuto l'occasione di provarne una. Anche per questo ti consigliamo di scrivere alla ICD.
5) No.

ERRATA CORRIGE

Sul numero scorso, la recensione del XE Game System conteneva alcune imprecisioni: la memoria disponibile è 64K, non 128 (quindi niente sistema di paginazione e niente chip di controllo della memoria). Tale sistema è infattti un derivato del 65XE, il successore dell'800XL. Inoltre la consolle di videogiochi contiene in ROM anche il gioco Missile Command, caricato al posto del Basic se la tastiera è scollegata.
Per quanto riguarda il programma del Portfolio, è stata omessa la seguente linea:
395 CLOSE #N1

Nell'articolo di G. Melchiorri "The Atari adventure", pubblicato nello scorso numero della "**Rivista di Atari**", è stata riportata la seguente frase: "In seguito vi furono delle sovvenzioni....".
Ciò non rispetta la realtà; a causa di un disguido redazionale, infatti, la frase originale è stata modificata. L'Atari Computers Club di Padova non ha mai ricevuto nessuna sovvenzione, dato che è solo una associazione culturale sviluppatasi grazie all'autofinanziamento dei soci.
Ce ne scusiamo con gli interessati e con i lettori.

SPECIALE

SIM IVES HI-FI E SMAU

Nel mese di settembre a Milano hanno avuto luogo due manifestazioni fieristiche (il SIM HI-FI IVES dal 3 al 7 e lo SMAU dal 16 al 21) durante le quali l'Atari ha presentato le ultime novità già da tempo annunciate e precedentemente viste a due tra i più importanti saloni europei, quali l'Atari Computer Show di Londra e il CeBit di Hannover.

Le innovazioni più importanti riguardano la linea ST: sono finalmente giunti in Italia i modelli MEGA 2 e MEGA 4, considerati come espansioni "de luxe" dei 520 e 1040 ST (già oggetti di "prova su strada" nel numero scorso), ma la vera regina dello stand Atari era la superba stampante laser SLM 804, che unisce qualità sorprendenti (8 pagine al minuto con una risoluzione di 300 punti per pollice per disegni ad altissima risoluzione e testi "near letter quality") ad un prezzo veramente concorrenziale (meno di tre milioni di lire): quest'ultima, usata in combinazione ad un MEGA 2 e ad un pacchetto di desktop publishing (il "Fleet street publisher" - in italiano - viene fornito allegato alla stampante stessa), dà vita ad uno dei più potenti (ed economici) sistemi di editoria elettronica visti finora.

Molte le novità anche nel campo del software, di cui la più interessante è senz'altro la creazione di una banca-dati (chiamata "ST-LOG") che contiene la maggior parte del software "public domine" raccolto dalle banche-dati inglesi e americane.

Chiunque abbia un modem può collegarsi a ST-LOG telefonando al 66010079, 24 ore su 24 (mercoledì escluso) con le seguenti specifiche: 300 o 1200 baud, full-duplex, 8-N-1.

L'Atari presentava la sua linea di software sotto il marchio ATARI ITALIA SOFT. In tale linea troviamo la serie di prodotti "Kuma", interamente tradotti in italiano. Sempre dall'Atari viene distribuito "Easy-Draw", un potente pacchetto grafico che può essere usato tra l'altro anche per stampare pagine di testo, depliant, grafici, progetti, moduli...

Nel catalogo Atari troviamo anche i programmi "Publishing Partner", diretto concerrente del "Fleet street" con differenti possibilità di impaginazione dei testi, e un'inconsueta "Gestione Parrocchiale" che compila data di battesimo, cresima e matrimonio. Allo SMAU erano anche presenti alcune ditte indipendenti produttrici di software per ST: l' "Hard & Soft" presentava due sorprendenti programmi per realizzare sistemi al Totocalcio, un programma di grafica, il "Cat-Paint", che permette effetti inconsueti di manipolazione dell'immagine, un evoluto programma di contabilità generale, un pacchetto applicativo di ingegneria civile, una serie di programmi accessori per il GEM ed infine, importato dalla Germania, un nuovo e rivoluzionario interprete denominato "Omikron-Basic", dalle caratteristiche soprendenti quali la possibilità di sfruttare le funzioni del sopracitato GEM, la possibilità di realizzare procedure e funzioni, un'elevatissima velocità di esecuzione e una grande capacità matematica (interi fino a 2 miliardi, doppia precisione +/−5.11E +/−4931 con 19 cifre significative).

L' "ABS Soft System" era presente con un fornito catalogo interamente dedicato ad uso gestionale: ricordiamo in proposito i programmi della serie "Gest Pack" che consentono di gestire negozi e magazzini (permettono quindi di fare fatturazioni, di tenere la contabilità ordinaria e quella forfettaria, di archiviare gli acquisti, i clienti e via discorrendo), il programma di Gestione di C/C bancari, condomini, ristoranti, dentisti...

La serie ST (grazie alle interfacce MIDI incorporate) è particolarmente adatta anche ad usi musicali, ed i programmi di composizione non sono certo pochi: si va da semplici compositori musicali a più complessi editor di suoni, campionatori a 16 bit e se-

quencer da 8, 20, 32, 48, 60 o addirittura 64 tracce. È da segnalare in proposito un programma proposto in anteprima (disponibile da dicembre) chiamato "il compositore Siae", costituito da un sequencer e da un composer integrati e interattivi tra loro, che permette tra l'altro la scelta dell'input tra tastiera musicale Midi, tastiera del computer o mouse in tempo reale o step-by-step, e la visualizzazione in tempo reale di ciò che si sta suonando.
Al SIM HI-FI IVES metà degli ST esposti erano impiegati per gestire tastiere musicali e strumenti di registrazione, tanto che sembrava di essere all'interno di una sala d'incisione.
Naturalmente non mancava un discreto numero di videogames in versione ST, tutti caratterizzati dall'ottima grafica di queste macchine: tanto per fare qualche esempio, citiamo i non più giovani ma sempre belli "Joust" e "Crystal Castles", oltre ad alcuni classici come "Prohibition", "Altair", il famoso "Silent Service" e, naturalmente, l'immancabile "Flight Simulator II".
Durante queste due manifestazioni Atari ha inoltre rilanciato alla grande la vecchia (ma ora ricarrozzata) consolle JR2600 proponendola ad un prezzo stracciato e dotandola di una nuova serie di cartridge, tra le quali citiamo "Solaris", "Jr. Pac-Man", "Millipede", "Stargate".
La vera innovazione per quando riguarda l'Atari 8 bit è l'elegante XE VIDEO GAME SYSTEM, un successore del defunto 65XE (mai giunto in Italia in quanto soppiantato dal "fratello maggiore" 130XE), costituito da una consolle esclusivamente ad uso videogioco e da una tastiera removibile che lo trasforma all'occorrenza in un vero e proprio computer dotato di 64 Kbyte di memoria RAM e Basic incorporato.
Informazioni più dettagliate riguardo l'XE VIDEO GAME SYSTEM sono state raccolte nella recensione del numero scorso della nostra Rivista. In contemporanea a questa grossa novità, è stata

presentata la pistola ottica XES-2001, che, seppur concepita appositamente per la nuova consolle XE VIDEO GAME SYSTEM, è perfettamente utilizzabile sull'intera gamma degli Atari 8 bit, essendo questi ultimi totalmente compatibili tra di loro.
Alla fiera era presente un solo gioco che sfruttava la nuova pistola, decisamente ancora in rodaggio, chiamato "Safari".
Non poteva mancare il 130XE, ultimo discendente della gloriosa famiglia 8 bit. I suoi 128 Kbyte di RAM lo rendono l'home computer più conveniente oggi disponibile sul mercato italiano.
Le novità in campo software per l'8 bit sono piuttosto numerose: la "Lindasoft" presentava una serie di quindici nuovi giochi (che saranno venduti ad un prezzo quasi incredibile: 3.300 lire l'uno) distribuiti dall'Atari Italia e suddivisi in tre categorie: Spaziali, Arcade e Strategia (questi ultimi dedicati ad un pubblico che ama risolvere enigmi).
Tra i titoli più riusciti annoveriamo: "Parsifal contro i tre maghi", "Acrobata", "Labirinto" (della serie Arcade); "Othello 3D", "Bomba contro bomba", "Tic Tac Snack" (della serie Strategia); "Atlantis ultimo uomo"

(serie spaziale). Presenti anche alcune anteprime "Lindasoft" tra le quali spiccano il divertentissimo e coinvolgente "Jumpmania" e l'avvincente "Joy-Pong", oltre ad un pratica utility per realizzare animazioni chiamata "Cartoni Animati".
Citiamo inoltre il gioco "Laser 2000" con cui l'Atari Club di Milano sta organizzando un torneo nazionale (di questo gioco era presente anche una versione per ST monocromatico).
Anche la Mastertronic proponeva qualche novità riguardante gli 8 bit come l'avveniristico "Spindizzy" o il classico "Gun Law".
L'ultima grande novità è l'ingresso dell'Atari nel mondo degli IBM-compatibili con il modello PC. Una breve occhiata alle sue caratteristiche ci fa capire che l'Atari ha intenzione di aggiudicarsi anche una buona fetta di questo mercato. Il PC è basato sul microprocessore 8088 a 4.77 o 8 MHz, che può essere affiancato dal co-processore matematico 8087.
Questo computer possiede 512 Kbyte di memoria RAM (espandibili a 640 sulla scheda madre), oltre a 256 Kbyte di memoria RAM dedicata esclusivamente alla gestione del video. È infatti di serie una scheda grafica compatibile con gli standard EGA, CGA, Hercules e monocromatica.
Sempre di serie, troviamo un driver incorporato da 360 Kbyte, la porta seriale RS232, la porta parallela Centronics e le interfacce per il mouse (naturalmente compreso nella confezione base),

per un secondo driver esterno e per l'hard-disk da 20 Mbyte.
Il software allegato è composto dal disco di sistema contenente l'MS-DOS in versione 3.3, il sistema GEM e il programma "Gem-paint". In ogni caso è naturalmente possibile far girare tutto il software disponibile in ambiente MS-DOS.
Purtroppo non si ha, almeno per ora, la possibilità di aggiungervi delle schede d'espansione poiché non sono presenti gli appositi slot: tuttavia, dal momento che tutte le principali interfacce sono fornite di serie non ci sembra una così grave mancanza.
Circolavano comunque indiscrezioni su un secondo modello di PC avente alcuni slot d'espansione. Maggiori informazioni sull'Atari PC le trovate comunque in questo stesso numero della Rivista.
Per concludere aggiungiamo che non vediamo l'ora di trovare tutte queste novità nei negozi italiani.

Rosanna Giangrande
Emanuele Bergamini

Per avere informazioni più dettagliate riguardo ai prodotti di cui abbiamo parlato, rivolgersi a:

Atari Italia S.p.A.
Via Dei Lavoratori, 25
20092 Cinisello Balsamo (Mi)
Tel. 02/6120851/2/3/4/5

Mastertronic
Via Mazzini, 15
21020 - Casciago (Va)
Tel. 0332/212255

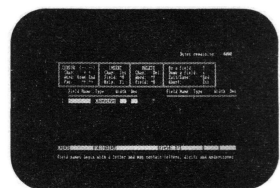
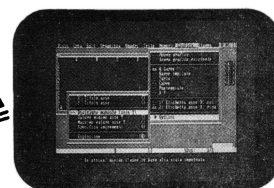
Hard & Soft S.n.c.
Via Carrara, 16
05100 Terni
Tel. 0744/46658

Nuova ABS Soft System
Via Sem Beneli, 2
20151 Milano
Tel. 02/3083592

Lindasoft
di Benaglia Doriano
Via Pindemonte 15
20052 Monza (Mi)
Tel. 039/835052

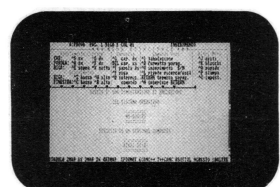
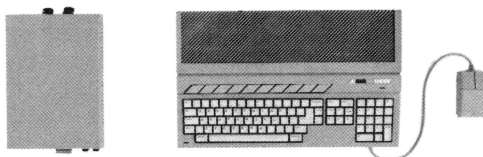
È ARRIVATA... ATARI ST-LOG

LA PRIMA BANCA DATI ESCLUSIVAMENTE PER ATARI È ORA FUNZIONANTE: RISPONDE AL 66010079

Atariani... aprite bene le orecchie: è arrivata una notizia eccezionale! È stata creata una banca dati tutta per voi! Ma andiamo con calma.
L'idea è venuta alla Atari Italia per favorire lo scambio di idee e di programmi tra i possessori di Atari ST. Così, a tempo di record e giusto per lo SMAU, ecco pronta **ST-LOG**.
Se avete un modem non esitate a collegarvi: ST-LOG richiede indifferentemente 300 o 1200 baud di velocità e, come tutti i Bulletin Board System, otto bit di dati, uno di stop e nessuna parità. Il numero a cui risponde ST-LOG è 66010079.
Cosa si trova su ST-LOG? Ma di tutto! È veramente eccezionale: dagli accessori per il desktop ai giochi, dai programmi gestionali alle utility, etc. Praticamente ci sono quattro Megabyte in linea!
Come funziona ST-LOG? Semplicissimo: basta formare il numero e seguire le istruzioni. Per i più pigri esiste comunque un manuale completo da "prendere" e stampare così da poterlo leggere con calma. La struttura è a stanze (room) attraverso le quali è possibile "muoversi" con appropriati comandi (goto). In ogni stanza possiamo trovare file da "scaricare" nella memoria del nostro Atari, messaggi lasciati da altri utenti, consigli, e notizie.
La Atari vi scongiura di non "stare attaccati" più di mez-z'ora!!
Imperdonabile dimenticanza: ST-LOG è completamente gratuita, e funziona 24 ore su 24.

ABBONARS

É JACKSON. LA TUA RIVISTA.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON DIVISIONE PERIODICI UFFICIO ABBONAMENTI Via Rosellini, 12 20124 MILANO

SCOP
LE RIVIST

INDUSTRIA OGGI
Il mensile dell'alta tecnologia nell'industria moderna: soluzioni applicative e nuovi orientamenti in R&S, produzione e servizi.
Abb. annuo 10 numeri lire 41.000 anziché lire ~~50.000~~

ELETTRONICA OGGI
La più autorevole rivista italiana di componenti, strumentazione ed elettronica professionale.
Abb. annuo 20 numeri lire 79.000 anziché lire ~~100.000~~

EO NEWS
Il primo e unico settimanale professionale italiano di elettronica, strumentazione e automazione, con una sezione interamente dedicata ai nuovi prodotti.
Abb. annuo 40 numeri lire 79.500

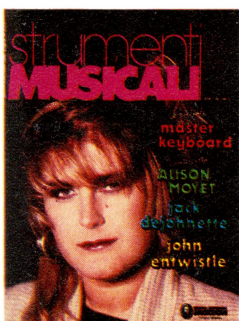
INFORMATICA OGGI MESE
L'informatica professionale: dall'elaborazione dati all'office automation. Servizi speciali e anticipazioni esclusive della Silicon Valley.
Abb. annuo 11 numeri lire 40.000 anziché lire ~~49.500~~

INFORMATICA OGGI SETTIMANALE
Il newsmagazine settimanale d'informatica professionale Jackson. In ogni numero, una sezione interamente dedicata ai nuovi prodotti hardware e software.
Abb. annuo 40 numeri lire 80.000

PC WORLD MAGAZINE
La prima e unica rivista italiana per gli utenti di personal computer IBM Olivetti e compatibili.
Abb. annuo 11 numeri lire 44.000 anziché lire ~~55.000~~

NOI 128 & 64
La rivista con disco o cassetta dei package professionali, modelli applicativi e giochi intelligenti.
Abb. annuo 11 numeri (con cassetta) lire 70.000 anziché lire ~~99.000~~ (con disco) lire 115.000 anziché lire ~~143.000~~

COMMODORE PROFESSIONAL
La rivista professionale per gli utenti di Commodore Amiga, C128 e C64.
Abb. annuo 10 numeri lire 48.000 anziché lire ~~60.000~~

OLIVETTI PRODEST USER
L'unica rivista per gli utenti dei sistemi Olivetti Prodest PC128 e PC128S. Una guida all'uso indipendente e completa.
Abb. annuo 6 numeri lire 20.000 anziche lire ~~24.000~~

STRUMENTI MUSICALI
Il mensile per i professionisti della musica: audiotest, rassegne, computer music, servizi, interviste e recensioni delle ultime nocvità discografiche.
Abb. annuo 11 numeri lire 35.000 anziché lire ~~44.000~~

NAUTICAL QUARTERLY
Il trimestrale di cultura nautica più prezioso e raffinato del mondo. Emozioni da leggere, guardare e conservare.
Abb. annuo 4 numeri lire 70.000 anziché lire ~~80.000~~

AUTOMOBILE QUARTERLY
Il trimestrale più prestigioso e raffinato del mondo, .dedicato all'auto, alla sua storia, ai suoi miti.
Abb. annuo 4 numeri nella versione lusso, con copertina rigida. lire 69.500

I È PIÙ COMODO

RI TUTTE
TE JACKSON.

AUTOMAZIONE OGGI
Robotica, controllo numerico, CAD/CAM, sistemi flessibili... problemi e soluzioni per la nuova automazione industriale.
Abb. annuo 20 numeri lire 78.000 anziché lire ~~100.000~~

TRASMISSIONE DATI E TELE-COMUNICAZIONI
Il mensile dei sistemi e servizi di comunicazione, trasmissione dati e telematica. In collaborazione con Data Communications.
Abb. annuo 11 numeri lire 44.000 anziché lire ~~55.000~~

VIDEOTEL MAGAZINE
La rivista dei nuovi servizi interattivi telematici: applicazioni, fornitori di informazione, utilizzo.
Abb. annuo 6 numeri lire 20.000 anziché lire ~~24.000~~

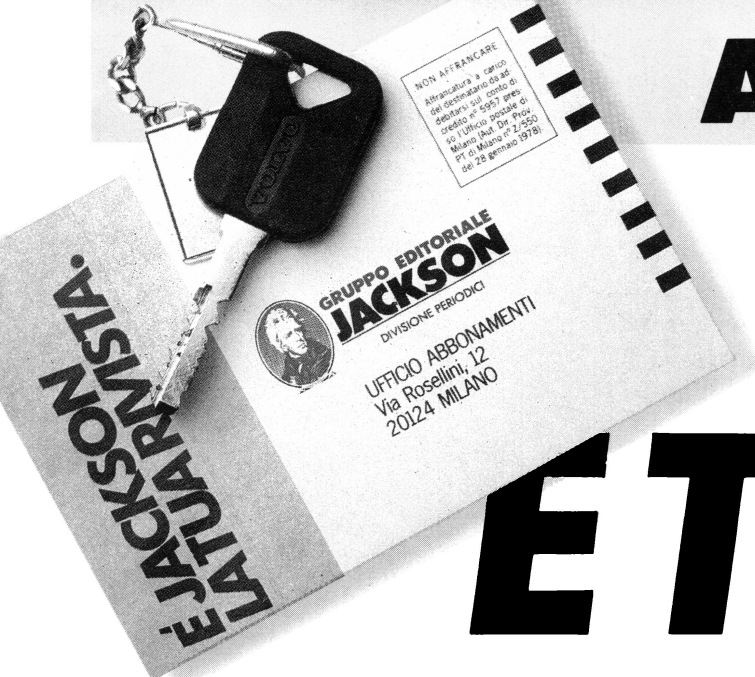
BIT
La prima rivista europea, la più famosa e autorevole in Italia, di personal, home, business computer, software e accessori.
Abb. annuo 11 numeri lire 43.000 anziché lire ~~55.000~~

COMPUTER GRAFICA & APPLICAZIONI
La rivista della grafica e dell'immagine con il computer: applicazioni pratiche per l'industria, le professioni e i servizi. Dal CAD/CAM alla pubblicità.
Abb. annuo 6 numeri lire 30.000 anziché lire ~~36.000~~

SUPER COMMODORE 64 & 128
La prima rivista con cassetta o disco, dei programmi dedicati agli utenti home computer Commodore 64 e 128.
Abb. annuo 11 numeri (con cassetta) lire 66.000 anziché lire ~~82.500~~ (con disco) lire 105.000 anziché L. ~~132.000~~

LA RIVISTA DI ATARI
La prima e unica rivista per gli utenti italiani dei sistemi Atari.
Abb. annuo 6 numeri lire 24.000 anziché lire ~~30.000~~

COMPUSCUOLA
L'informatica nella didattica: problemi esperienze e prospettive del computer nel mondo della scuola.
Abb. annuo 10 numeri lire 32.000 anziché lire ~~40.000~~

FARE ELETTRONICA
La rivista per l'hobbista elettronico, il radioamatore, il riparatore radio-TV l'hardware dei personal computer.
Abb. annuo 12 numeri lire 39.000 anziché lire ~~48.000~~

I PRIVILEGI RISERVATI AGLI ABBONATI JACKSON

Agenda monografica Jackson. L'agenda a scansione settimanale Jackson, oltre a riprendere la prestigiosa linea editoriale di Nautical Quarterly e Automobile Quarterly, ha carattere monografico e nell'edizione '88, è dedicata alla fabbricazione di un chip, con splendide immagini a colori.

L'edizione 1988 sarà inviata soltanto a coloro che risulteranno regolarmente abbonati al 30 novembre 1987 ad almeno una rivista la cui tariffa di abbonamento sia superiore a lire 30.000

Naturalmente chi sottoscriverà o rinnoverà l'abbonamento dopo tale data, acquisirà il diritto a ricevere automaticamente l'edizione '89.

L'agenda Jackson 1988 sarà posta in vendita anche in edicola.

Risparmio assicurato. Gli abbonati alle riviste Jackson possono contare su un duplice risparmio: una tariffa privilegiata, come indicato nella tabella e la garanzia del prezzo bloccato per l'intera durata del proprio abbonamento.

Sconto 20% sui libri Jackson. È questo un altro privilegio riservato agli abbonati Jackson: lo sconto del 20% su tutti i libri del catalogo Jackson, per acquisti effettuati fino al 29/2/1988 direttamente dall'editore.

Dopo tale data, e per tutta la durata dell'abbonamento, tale sconto sarà del 10%.

Offerte speciali e riservate. Nel corso dell'anno, periodicamente, saranno inviate alcune offerte speciali, che il Gruppo Editoriale Jackson riserverà ai soli abbonati. Tali offerte consentiranno l'acquisto di selezioni di libri, grandi opere e software, a condizioni particolarissime.

Abbonarsi è facile! Utilizzate il modulo di conto corrente postale già predisposto e/o la speciale "busta-abbonamenti" inseriti in questa rivista.

LE TARIFFE DI ABBONAMENTO JACKSON 1987•1988

	RIVISTA	NUMERI ANNUI	TARIFFE ABBONAMENTO
PROFESSIONALI	Industria oggi	10	L. 41.000 anzichè L. 50.000
	Elettronica oggi	20	L. 79.000 anzichè L. 100.000
	EO News Settimanale	40	L. 79.500
	Automazione Oggi	20	L. 78.000 anzichè L. 100.000
	Trasmissione dati e Telecomun.	11	L. 44.000 anzichè L. 55.000
	Videotel Magazine	6	L. 20.000 anzichè L. 24.000
	Informatica Oggi	11	L. 40.000 anzichè L. 49.500
	Informatica Oggi Settimanale	40	L. 80.000
	Computergrafica & Applicazioni	6	L. 30.000 anzichè L. 36.000
PERSONAL E HOME COMPUTER	PC World Magazine	11	L. 44.000 anzichè L. 55.000
	PC W.Magazine + PC Floppy	11	L. 105.000 anzichè L. 132.000
	BIT	11	L. 43.000 anzichè L. 55.000
	Supercom. 64 & 128 (cassetta)	11	L. 66.000 anzichè L. 82.500
	Supercom. 64 & 128 (disco)	11	L. 105.000 anzichè L. 132.000
	Noi 128 & 64 (cassetta)	11	L. 70.000 anzichè L. 99.000
	Noi 128 & 64 (disco)	11	L. 115.000 anzichè L. 143.000
	Commodore Professional	10	L. 48.000 anzichè L. 60.000
	Olivetti Prodest User	6	L. 20.000 anzichè L. 24.000
	La rivista di Atari	6	L. 24.000 anzichè L. 30.000
	Compuscuola	10	L. 32.000 anzichè L. 40.000
HOBBY E TEMPO LIBERO	Fare Elettronica	12	L. 39.000 anzichè L. 48.000
	Strumenti Musicali	11	L. 35.000 anzichè L. 44.000
CULTURA E PRESTIGIO	Nautical Quarterly	4	L. 70.000 anzichè L. 80.000
	Automobile Quarterly (solo nella versione lusso, con copertina rigida)	4	L. 69.500

N.B. Per abbonamenti all'estero le tariffe dovranno essere raddoppiate. Non è prevista la spedizione via aerea.

I È PIÙ FACILE

ARMI
A FORTUNA.

I FANTASTICI PREMI JACKSON

REGOLAMENTO DEL CONCORSO

1 – Il Gruppo Editoriale Jackson S.p.A. promuove un concorso a premi in occasione della Campagna Abbonamenti 87/88. 2 – Per partecipare è sufficiente sottoscrivere, entro il 31.3.1988, un abbonamento a una delle 21 riviste Jackson. 3 – Sono previsti 304 premi da sorteggiare fra tutti gli abbonati. 4 – 1° premio, un'automobile Volvo 480 ES (1721 cc.). Gli altri 303 premi consistono in 3 personal computer professionali Honeywell Bull e in 300 telefoni. 5 – Gli abbonati a più di una rivista avranno diritto, per l'estrazione, all'inserimento del proprio nominativo tante volte quante sono le testate sottoscritte. 6 – L'estrazione dei 304 premi in palio avverrà presso la Sede della Jackson entro il 30.5.1988. 7 – L'elenco dei vincitori, ad estrazione avvenuta, sarà pubblicato su almeno 10 delle riviste Jackson. La vincita inoltre, sarà comunicata con lettera raccomandata a ciascuno dei sorteggiati. 8 – I premi verranno messi a disposizione degli aventi diritto entro 30 giorni dalla data dell'estrazione. 9 – Le spese di immatricolazione della Volvo 480 ES, nonchè l'eventuale controllo di manutenzione extragaranzia per i personal computer Honeywell Bull, saranno a carico dei rispettivi vincitori. 10 – I dipendenti, i familiari, i collaboratori del Gruppo Editoriale Jackson sono esclusi dal concorso.

1 straordinaria Volvo 480 ES.
Linea morbida, filante, tentatrice: 1721 generosi cc, una perfetta tenuta di strada. Neppure l'aria le resiste!

3 favolosi Personal Computer professionali della Honeywell Bull.
I personal computer della nuovissima generazione, annunciati per la prima volta in occasione dello SMAU 87.

300 simpatici telefoni rossi.
Realizzati appositamente per i vincitori del concorso Jackson, superleggeri, a tastiera, dotati della funzione di chiamata automatica.

È JACKSON

LA TUA RIVISTA.

ATARI MUSIC

di Roberto B. Casiraghi

ATARI MUSIC SHOW N. 3

Cari lettori, il nostro consueto Show, ormai giunto alla sua terza edizione, arriva in un momento particolarmente favorevole alle applicazioni musicali per l'ST. Si è da poche settimane concluso il SIM, il Salone della Musica, dove lo stand ATARI è stato letteralmente preso d'assalto da musicisti e appassionati; pensate solo a questo: in cinque giorni sono stati distribuiti ben 3000 miniposter raffiguranti la pagina pubblicitaria doppia "IL FUTURO DELLA MUSICA". Allo stand ATARI, e lo dico per i lettori musicofili che non hanno potuto partecipare, c'era un numero considerevole di novità, anzi di anteprime! Dato che questo mese ho a disposizione un numero doppio di pagine eccomi a relazionare in modo sintetico, ma spero completo, su tutto questo ben di software.

DR T'S

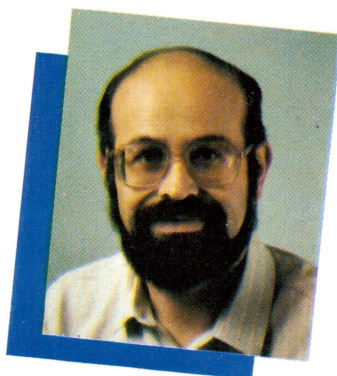
E cominciamo dalla DR T'S americana, importata da MUSIC TECHNOLOGY: qui le news sono parecchie. Il **MULTI-PROGRAMMING ENVIRONMENT (MPE)** è un accessorio del KCS (Keyboard Controlled Sequencer) che consente di caricare e tenere *simultaneamente* in memoria il KCS più 4 altri programmi della DR T'S realizzando una immediata interattività tra sequencer, editor e programmi di notazione musicale: in pratica quello che ora si può fare è caricare per esempio il KCS + MPE, il COPISTA, gli editor della D-50 Roland, della DX 7 II Yamaha e del PCM 70 Lexicon (scelgo a caso tre tra i molti editor offerti dalla DR T'S) e passare istantaneamente dall'uno all'altro senza bisogno di movimentare vari dischetti per uscire e rientrare nei programmi. Il 1040 si trasforma così in una vera e propria comodissima workstation integrata. Il Multi-Programming-Environment è immediatamente disponibile assieme al KCS al prezzo cumulativo di Lit. 390.000 su un unico disco; chi non fosse interessato alla gestione di più programmi potrà continuare a richiedere il KCS versione senza MPE al prezzo di Lit. 298.000.

Il **PROGRAMMABLE VARIATIONS GENERATOR (PVG)** e il **FINGERS** sono invece i primi due programmi di composizione assistita dal calcolatore disponibili su ATARI. Cos'è la composizione assistita dal calcolatore? Be', immaginatevi una grigia giornata autunnale e neanche la più piccola idea musicale in testa. Ora immaginatevi un programma che sulla base di un qualsiasi banalissimo input musicale, si metta da solo ad elaborare una, cento, mille variazioni, alcune delle quali noiose, altre così così, altre ancora strane, eccitanti che vi stimolano a soluzioni nuove, inattese perché originate al di fuori dei cliché musicali e mentali con cui di solito operate. Oppure immaginatevi un programma in cui precisati certi elementi formali della composizione (ritmi, altezze, intervalli) e tutto il resto sia preso in mano dal calcolatore che, sulla base degli "ingredienti" immessi, genera secondo algoritmi particolari la composizione finale. Rispettivamente del primo e del secondo tipo sono il PVG e il FINGERS: il PVG, che non è in realtà un programma separato ma una parte del KCS ultima versione, è un'estensione della funzione "Vary", già presente in quel software e che consente di creare variazioni di qualsiasi melodia, ritmo o brano musicale secondo schemi più o meno liberi a seconda del grado di randomizzazione predefinito dall'utente. FINGERS è invece la trasposizione su ATARI di un pacchetto già sperimentato con successo sul Commodore C 64, l'Algorithmic Composer, ed è in sostanza un ausilio alla composizione e all'improvvisazione basato sul concetto di "Serie di parametri" con cui è possibile generare automaticamente ed editare fino a 4 parti musicali simultaneamente. I file generati con questo programma sono compatibili con il formato KCS e naturalmente con l'MPE prima descritto.

L'ultima novità della DR. T'S è una novità hardware dal costo contenuto (380.000 lire), la **MODEL S MIDI SYNC BOX**, che consente finalmente la sincronizzazione con i registratori analogici delle sequenze MIDI create sul KCS. Tramite il MIDI Song Pointer e la funzione di "inseguimento" è possibile autolocare il sequencer rispetto al registratore nel giro di pochi secondi. Pur non consentendo di scrivere e leggere l'SMPTE, la scatola è già predisposta per operare con il nuovo MIDI TIME CODE.

STEINBERG

Anche la casa di Amburgo, importata dalla MIDIWARE, ha pronta uan Sync Box a basso costo che costituisce una alternativa "low price" all'SMP 24. In fondo non tutti potevano permettersi il lusso di un'unità raffinata e potente come l'SMP 24 ma che alla fine costa come l'ATARI ST 1040. La neonata si chiama **TIME LOCK SMPTE PROCESSOR** ed opera il sincronismo con il registratore tramite scrittura/lettura di codice SMPTE. Il prezzo dovrebbe aggirarsi sulle 600.000 lire.

La novità più attesa è comunque un'altra: il **MASTERSCORE**, il programma di notazione musicale professionale di cui già ho avuto modo di parlare e che dovrebbe ormai trovarsi nella fasi di consegna ai negozi di strumenti musicali anche in Italia. Per adesso ve ne riassumo le specifiche: fino a 48 pentagrammi, scrittura automatica della partitura con criteri di proporzionalità, immissione note tramite conversione di file del PRO 24 o dall'interno del MASTERSCORE stesso, trasposizione di una o di tutte le parti in un qualsiasi punto o range, cambio di misura ritmica a piacere all'interno di una o di tutte le parti, cambio di chiavi (tenore, basso, contralto, soprano) in qualsiasi punto, inserimento testi in qualsiasi punto, possibilità di assegnare un nome e un'abbreviazione a ogni singola parte, editing completo con funzioni di inserimento/sostituzione/cancellazione di note e pause., trasformazione di

note in pause, inserimento libero di segni di ripetizione "da" "a", crescendi decrescendi ecc. Inoltre, per quanto riguarda il menu di stampa sono stati realizzati drive per stampanti a 9 e a 24 aghi; il drive per stampante laser verrà realizzato in una prossima revisione del software. La lunghezza e la larghezza di stampa sono definibili liberamente, la qualità di stampa prevede un livello bozza e un livello "letter quality". La numerazione delle pagine è disinseribile, la stampa può avvenire anche nel modo batch e sono possibili l'estrazione delle parti e la stampa delle varie parti una dopo l'altra.

THE EAR, l'orecchio: come mai un programma per ST porta questa denominazione anatomica? Semplice, si tratta di un programma di educazione all'ascolto, a distinguere note, intervalli ed accordi. Una buona idea, perché al momento, nel settore didattico musicale, il software su ST non è che abbondi. E sono invece tante le istituzioni educative che saluterebbero con entusiasmo la possibilità di insegnare la musica con l'ATARI ST 1040. Che THE EAR sia il capostipite di una nuova serie di programmi didattici, come già a suo tempo il PRO 24 fu capostipite nel settore dei sequencer? Ce lo auguriamo sinceramente.

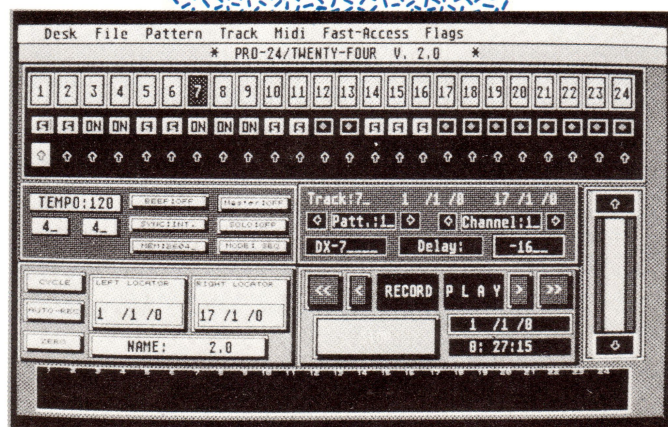
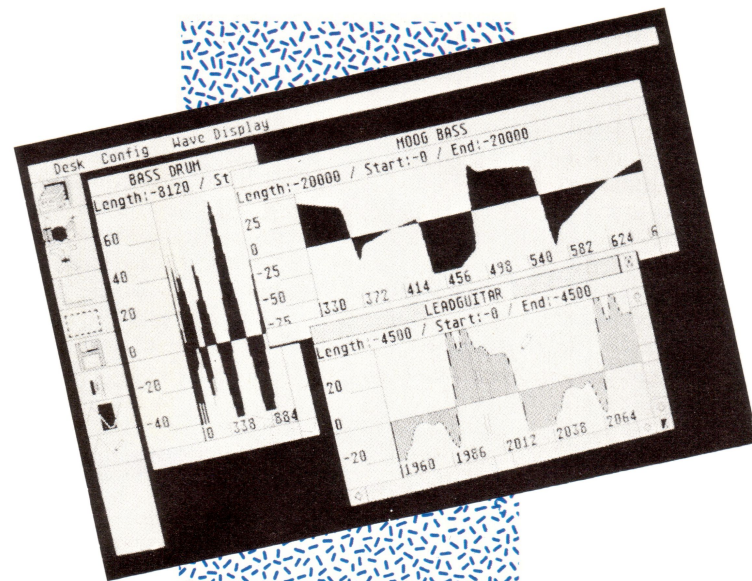
L'EDITOR PER DMP 7 YAMAHA, attualmente in approntamento, è un'altra novità che interesserà i patiti della registrazione digitale. Il DMP 7 è un piccolo gioiello della tecnica moderna; è in pratica il primo mixer 8 canali interamente digitale con fader motorizzati e 3 multiprocessori di segnale incorporati. La progammazione di questa meraviglia è l'aspetto forse più ostico, conformemente alla tradizione Yamaha, in quanto tutto avviene agendo su scomodi tasti multifunzione. Di qui la necessità di un software come quello tempestivamente proposto dalla STEINBERG, che con un'ampia visualizzazione rende più agevoli gli interventi dell'operatore.

A questo riguardo, è interessante notare che oggi il costruttore di strumenti musicali può risparmiarsi di dotare i suoi apparecchi di tutto ciò che è comodità d'uso, ma che si tradurrebbe di fatto in spese ulteriori.

Tanto, presto o tardi, qualcuna delle numerose società che operano attorno ad ATARI si incaricherà di colmare la lacuna fornendo all'utilizzatore un software di gestione generalmente efficace, pratico ed economico. La cosa era già accaduta con l'expander FB-01, notoriamente non programmabile senza un computer, e si replicherà certamente con altri strumenti tipo l'MT 32 della Roland, expander sia di suoni synth che di percussioni (34 strumenti percussivi!), con 32 voci indirizzabili su un massimo di 8 timbriche differenti, che, destinato a diventare popolarissimo in ambito home recording, non consente un reale edit senza un software esterno.

Citiamo infine la nuova serie di editor, già disponibile, denominata **SYNTHWORKS per DX7 I e II, FB 01, TX81Z e ESQ 1.** Si tratta generalmente di editor sofisticati con rappresentazione tridimensionale della forma d'onda, una grande facilità nel gestire file di suoni e nell'editarli, anche grazie ad automatismi di generazione random. In dotazione vi è anche un dischetto contenente suoni nuovi (500 nel caso del pacchetto per DX 7).

TIGRESS DESIGN

In anteprima nazionale, lo stand ATARI ha ospitato dimostrazioni di **ICONIX,** un nuovo sequencer 128 tracce di provenienza inglese che già sta riscuotendo un certo successo oltre manica per via di alcune caratteristiche peculiari, prima fra tutte la possibilità di assegnare le funzioni di registrazione (record, play, stop, rewind, drop in, overdub, tempo change ecc.) a tasti o controller della tastiera MIDI collegata; una soluzione ideale per chi lavora da solo in un contesto home recording (ho poi scoperto che la versione 1.2 del CREATOR della C LAB esibisce la medesima particolarità, chi è stato il primo?). Come sequencer si avvale di soluzioni classiche quali la doppia modalità di lavoro a pattern (qui denominati gruppi) o a tracce (qui chiamate segmenti) e con la pagina di edit e lo step time recording su griglia a barre. Nell'insieme un pacchetto molto accattivante nella grafica, lineare e potente nella gestione con in più qualche soluzione originale. ICONIX verrà distribuito in Italia da MUSIC TECHNOLOGY.

JELLINGHAUS

L'applicazione presentata dalla casa di Dortmund allo stand ATARI, per quanto nota da qualche anno agli addetti ai lavori, ha suscitato consensi tra gli utenti professionali del SIM, in particolare nel gruppo dei produttori indipendenti. Il C MIX, così si chiama il programma – che prevede ovviamente anche una parte hardware – è un sistema di automazione dei fader e dei mute applicabile a qualsiasi mixer e incentrato sull'ST 1040 nella funzione di

ATARI MUSIC

registratore in tempo reale dei movimenti dei fader. Il C MIX riesce ad automatizzare fino a 64 canali ad un costo estremamente contenuto.
Decine e decine di installazioni su banchi Soundcraft, Amek, Soundtracs, Tac, Tascam, Mitec, Allen Heath, Studiomaster, Platinum, Harrison e D&R testimoniano la validità di questo sistema ora felicemente sbarcato anche in Italia. I distributori del C MIX sono la ditta MUSIC TECHNOLOGY e la LEMI/MIDI MUSIC.

COMPUMATES

La casa americana, finora mai affacciatasi sul mercato italiano, ha compiuto una corposa incursione al SIM tramite l'importatore svizzero esclusivista per l'Europa, dal curioso nome di "Z" (niente paura comunque, i programmmi saranno disponibili direttamente in Italia tramite MUSIC TECHNOLOGY). Il signor "Z" ha illustrato la miriade di programmi per ST che la Compumates sta allestendo. In prima linea, ci sono **editor per tante macchine**: Akai S 900/X-7000, Casio CZ, Kawai R 100/K3/K5, Korg DW-8000 e DSS-1, Oberheim Matrix 6. Vi dò un'idea del contenuto di uno di essi, l'editor per batteria elettronica Kawai R 100: su una schermata compare una tastiera di 7 ottave, e qui è possibile assegnare liberamente i vari suoni percussivi a un qualsiasi tasto della tastiera MIDI. Su un'altra schermata posso selezionare per tutte le 24 voci i parametri livello, dinamica, accordatura e posizione del suono nel panorama stereo. Su una pagina ulteriore visualizzo sotto forma di caselline numerate la successione dei pattern in una song. Inoltre è possibile suonare in real time tutte e 24 le voci, invece delle solite 8, perché le prime tre file di tasti del 1040 si trasformano in drum pads! Se infine aggiungiamo le funzioni di "intelligenza artificiale" quali la creazione automatica di pattern, otteniamo un programma veramente innovativo nel settore delle drum machine, in cui sinora nessuno aveva pensato di intervenire per facilitare al povero utente le operazioni di programmazione.
Ma c'è dell'altro in casa Compumates: un sequencer **FINAL TRAK** da 128 tracce e un programma di notazione **FINAL SCORE**, ancora in fase di preparazione ma di cui è stata già diffusa una caratteristica interessante: pare che consentirà di realizzare il sogno dell'alchimista compositore, ovvero generare su stampante lo spartito del brano nel momento stesso in cui lo si sta eseguendo. Se vi ricordate, c'era già un Portsound della Yamaha che scriveva in tempo reale, ma si trattava di poco più di un gioco senza molta precisione operativa. Un altro aspetto interessante: si tratterà di un programma in grado di convertire in notazione musicale file di tutti i tipi più diffusi di sequencer. Insomma Final Score, ti aspettiamo al varco...

VIRTUAL SOUNDS

Avevamo accennato nella scorsa puntata di Atari Music Show al SOFTSYNTH della Digidesign. Bene, al SIM abbiamo avuto modo di visionare in anteprima italiana un paacchetto che rientra nella stessa categoria: il **SAMPLEMAKER**, anch'esso americano, con distribuzione europea curata da "Z" e distribuzione italiana affidata a MUSIC TECHNOLOGY. Domanda rituale: cos'è il SAMPLEMAKER, ovvero "creatore di campioni"? È innanzitutto un editor di campionamenti effettuati su Prophet 2000, Mirage, Akai S 900 cui seguiranno Prophet 3000, Emax e S 50. Le funzioni previste dall'editor sono tra le altre: loop manuale o assistito del campionamento, cut, paste, layer, timeshift, merge, add, subtract, multiply. In più, ed è questa la funzione più interessante per i "cacciatori" di suono, si ha a disposizione una matrice di ben 60 operatori software che possono essere configurati liberamente con 3 input di modulazione in frequenza, 1 di modulazione in ampiezza e 1 feedback per ogni operatore. Sono dunque possibili diverse modalità di costruzione del suono, dall'FM alla sintesi additiva e alla distorsione di fase.
Praticamente sono possibili tutte le tecniche di generazione del suono sinora applicate nei sintetizzatori più popolari e presto saranno integrati al software anche la Fast Fourier Transform e la resintesi.

HYBRID ARTS

Oltre all'**ADAP**, finalmente arrivato nei negozi musicali di tutta Italia, di cui peraltro è già annunciato il primo "update" 1.1, viene segnalato l'**aggiornamento del SYNC TRACK e del SMPTE TRACK** che esibisce le seguenti nuove caratteristiche: contatore a battute/quarti/suddivisioni di quarto (era ora, diranno molti!), risoluzione 4 volte più fine, avanzamento rapido, registrazione e replay di dati di sistema esclusivo, traccia "fantasma", enable di controller individuali, arrotondamento, supporto del **MIDIPLEXER** – la scatola hardware che consente di indirizzare fino a 64 canali MIDI –, edit regionale, funzione di "umanizzazione", rappresentazione grafica e disegno "a mano libera" di velocity, pitch bend e altri controlli.
Novità anche per il **GENPATCH**, il programma universale di libreria e dump per tutti gli apparecchi più diffusi; a questi si sono aggiunti ora il Roland D 50, l'Oberheim MATRIX 12, il Voyetra 8, l'AKAI S 612, il DW/EX 8000, il Poly 800 I e II, l'EX 800, la DDD1, tutti strumenti KORG, e per la YAMAHA la RX5, SPX 90 e TX81Z.
Tra gli EDITOR, si sono aggiunti quelli per TX81Z, DX 21/27/100 e per Roland Alpha Juno 1/2.

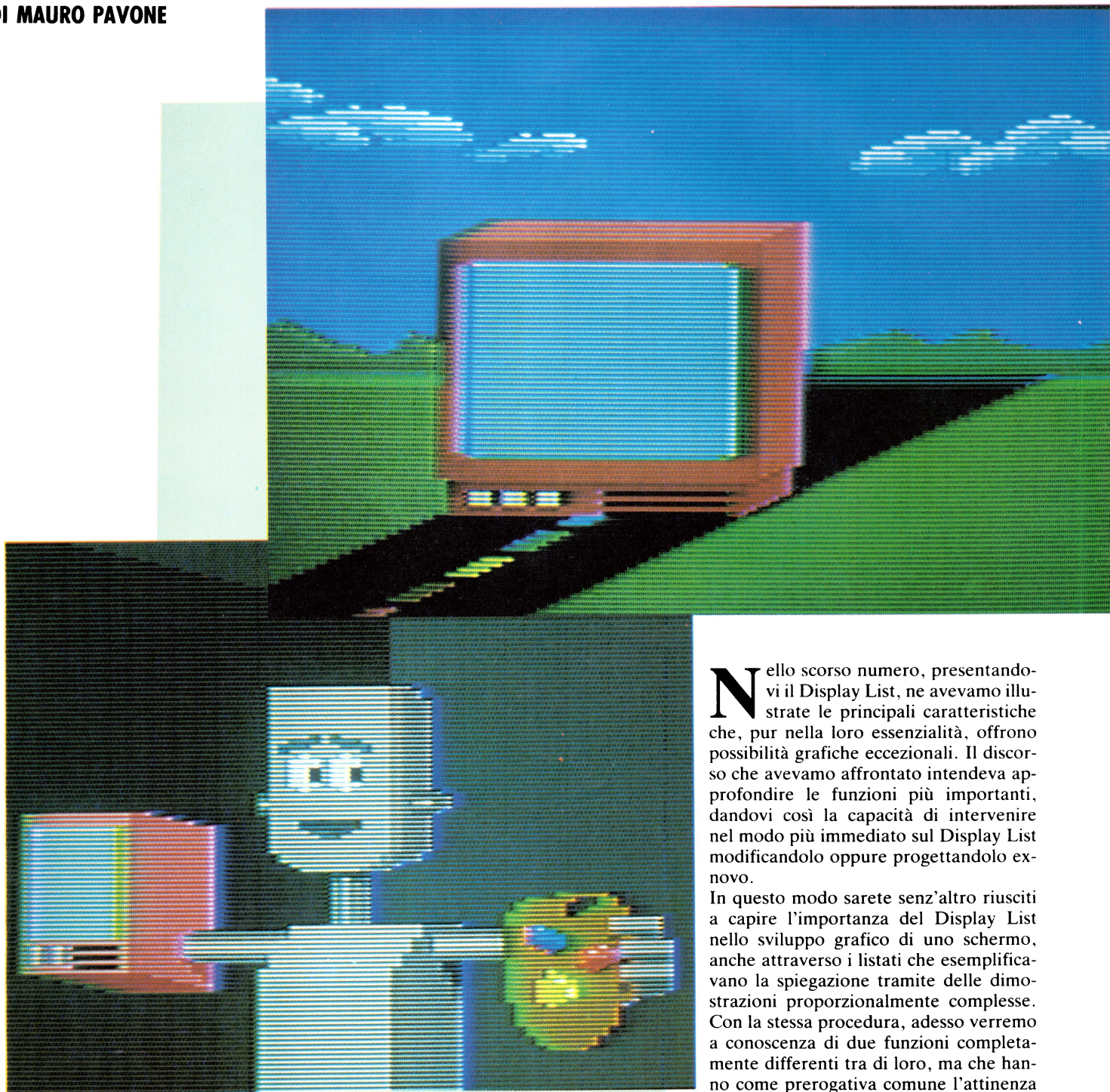
C LAB

La casa di Amburgo, rappresentata dalla MIDI MUSIC di Torino, presenta il primo aggiornamento del **CREATOR**, il loro sequencer a 64 tracce.
Si tratta della release 1.2. Le innovazioni e gli affinamenti rispetto alla versione precedente sono sensibili ed oltretutto sono stati realizzati a breve distanza di tempo, come è ormai tradizione delle software house tedesche. Tra le molte caratteristiche nuove, citiamo alla rinfusa: registrazione ciclica stile "drum machine" con possibilità di edit separato di ogni singola passata, che viene automaticamente assegnata ad un canale MIDI diverso; registrazione in tempo reale delle variazioni di tempo metronomico create con il comodissimo slider gafico mentre si suona il pezzo; programmazione dei mute anche all'interno di un pattern in tempo reale; la funzione "remote control", ossia l'assegnazione di vari comandi a tasti di tastiera MIDI (ne abbiamo già parlato in relazione a ICONIX, dove la funzione viene denominata "soft keys"); l'edit a barre stile "PRO 24" con lo step time entry via tastiera MIDI che mancava del tutto nella versione precedente. Insomma, anche questo programma pare avviato alla definitiva maturazione. Manca una cosa sola, la rappresentazione della musica su pentagramma; però tutto lascia pensare che non si dovrà attendere molto visto che nella pagina di edit c'è uno strano spazio vuoto che pare fatto apposta per ospitare un doppio rigo.

E con il CREATOR termino la carrellata sui nuovi software musicali per ATARI. Ma non ho ancora finito, devo fare un rapido accenno alla **POSTA dell'ATARI MUSIC SHOW.**
Vi ricordate il quiz da me proposto nel lontano luglio 1987 (che tempi erano quelli, ragazzi!)? Bene, sono lieto di comunicarvi il nome dell'unico vincitore, il solo ad avere indovinato che il videoclip dove compariva l'ST 1040 era quello dei MATIA BAZAR con la canzone "Noi". Complimenti a Marco Palma di Roma, che oltretutto ci ha addirittura risposto con un telegramma! Bene, Atariani musicofili, adesso è davvero la fine: appuntamento a tutti tra due mesi esatti per l'ATARI MUSIC SHOW N. 4.

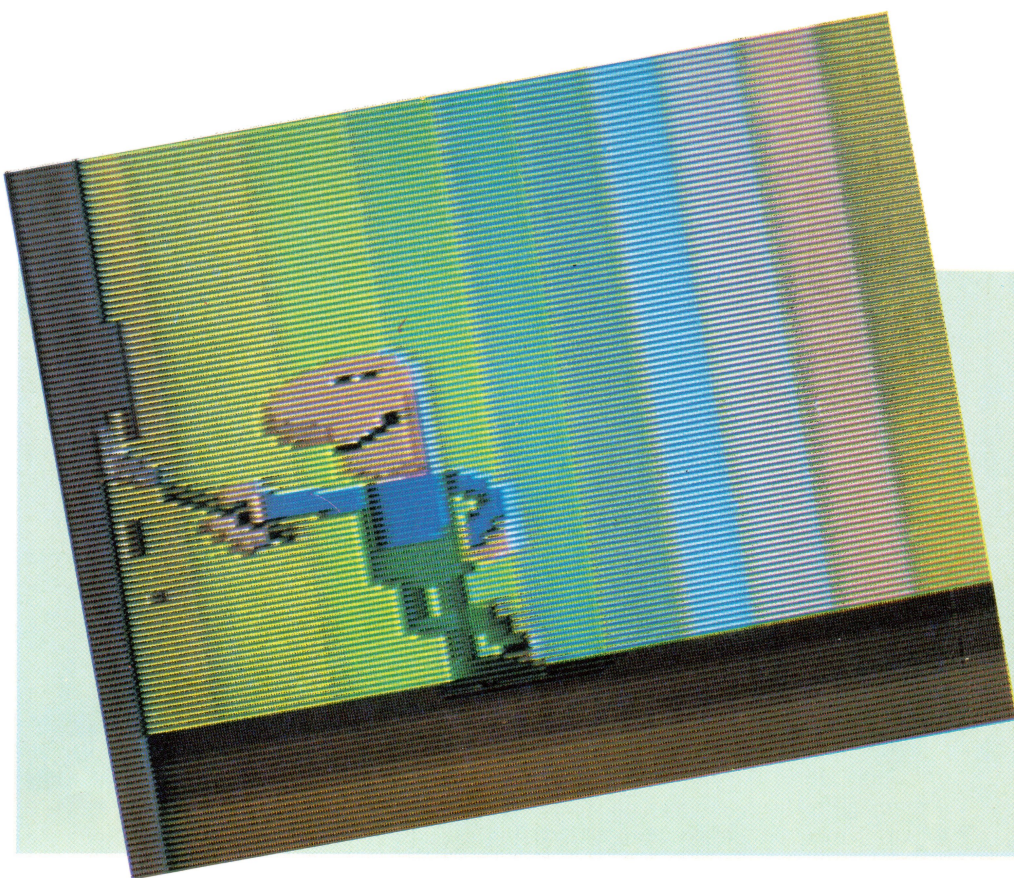
SPECIALE ATARI RESOURCE

LE FUNZIONI SPECIALI DEL DISPLAY LIST

DI MAURO PAVONE

Nello scorso numero, presentandovi il Display List, ne avevamo illustrate le principali caratteristiche che, pur nella loro essenzialità, offrono possibilità grafiche eccezionali. Il discorso che avevamo affrontato intendeva approfondire le funzioni più importanti, dandovi così la capacità di intervenire nel modo più immediato sul Display List modificandolo oppure progettandolo ex-novo.
In questo modo sarete senz'altro riusciti a capire l'importanza del Display List nello sviluppo grafico di uno schermo, anche attraverso i listati che esemplificavano la spiegazione tramite delle dimostrazioni proporzionalmente complesse. Con la stessa procedura, adesso verremo a conoscenza di due funzioni completamente differenti tra di loro, ma che hanno come prerogativa comune l'attinenza

con il Display List; per questo motivo le chiameremo funzioni speciali.
Le ulteriori possibilità operative, sempre di tipo grafico, offerteci dal Display List sono lo Scrolling e il Display List Interrupt. La prima la conoscerete sicuramente, almeno tramite la moltitudine di arcade che ne fanno uso. In ogni caso, se vi risulta estraneo, sappiate che lo Scrolling serve a visualizzare un'insieme di informazioni grafiche superiore alle possibilità offerte dallo schermo e lo si gestisce con lo scorrimento dell'immagine in un qualsiasi senso, in modo da funzionare come una finestra-video che spazia solo su una porzione dell'immagine completa.
Con il Display List Interrupt, invece, potremo ottenere un incredibile numero di colori e altri vantaggi, sfruttando delle interruzioni nel corso del processo di Vertical Blank.

LO SCROLLING

Come avevamo accennato precedentemente, quando il nostro problema è la visualizzazione di una quantità di informazioni nello schermo superiore alle possibilità offerteci dal video, l'unica strada adatta è di costruirci una efficace routine di scrolling.
Per realizzarla bisognerà innanzitutto decidere se lo spostamento dell'immagine che vogliamo ottenere deve essere orizzontale o verticale, poi si dovrà stabilire se il 'passo' dello scroll sarà di 1 byte intero, quindi in bassa risoluzione, oppure di 1 pixel (scrolling fine).
Vediamo il primo caso, senz'altro più semplice, dato che si tratta di operare con dei byte che rappresentano i codici dei caratteri oppure un gruppo di pixel. Prima di tutto dobbiamo ricordare l'istruzione Load Memory Scan (LMS) che, come avevamo spiegato nell'articolo precedente, segnala al Sistema Operativo, nel corso del processo di Vertical Blank, l'indirizzo dove prelevare il gruppo di informazioni video (caratteri o pixel), cioè la Screen Memory. Ora potrete immaginare che se modifichiamo gradualmente questo 'puntatore', l'effetto sarà quello desiderato: uno scrolling grossolano, ma efficace. Quindi, per ottenere lo scrolling verticale basterà intervenire sull'LMS normalmente presente in testa al Display List (vedi gli esempi dei listati 1 e 2), incrementando o decrementando di 40 unità il byte basso e, di conseguenza, il byte alto dell'operando.
Diversamente, per ottenere lo scrolling orizzontale bisogna creare un Display List customizzato dove, anteposta ad ogni istruzione grafica (character mode o map mode), ci sia un'istruzione di LMS, in modo da controllare singolarmente tutte le righe dello schermo che devono operare lo scrolling. In questo caso, per ogni passo dello scrolling dovremo modi-

LISTATO 1

```
10 REM SCROLLING VERTICALE IN BASSA RISOLUZIONE VERSO L'ALTO
20 DL=PEEK(560)+PEEK(561)*256:REM indirizzo del Display List
30 LIST
40 SCRL=PEEK(DL+4):SCRH=PEEK(DL+5):REM byte basso e byte alto della Screen Memor
y
50 SCRL=SCRL+40:REM incrementa il byte basso di 40 unita' (una riga)
55 REM incrementa scrh
60 IF SCRL>255 THEN SCRL=SCRL-256:SCRH=SCRH+1:IF SCRH>255 THEN 90:REM se scrl su
pera il limite, lo ridimensiona e
65 REM incrementa scrh
70 POKE DL+4,SCRL:POKE DL+5,SCRH:REM deposita i valori modificati della Screen M
emory
80 FOR T=1 TO 20:NEXT T:GOTO 40
90 POKE DL+4,PEEK(88):POKE SC+5,PEEK(89)
```

LISTATO 2

```
10 REM SCROLLING VERTICALE IN BASSA RISOLUZIONE VERSO IL BASSO
20 DL=PEEK(560)+PEEK(561)*256:REM indirizzo del Display List
30 LIST
40 SCRL=PEEK(DL+4):SCRH=PEEK(DL+5):REM byte basso e byte alto della Screen Memor
y
50 SCRL=SCRL-40:REM incrementa il byte basso di 40 unita' (una riga)
55 REM incrementa scrh
60 A=SCRL:IF SCRL<0 THEN SCRL=256-ABS(SCRL):SCRH=SCRH-1:IF SCRH<0 THEN 90:REM se
 scrl<0,lo ridimensiona e decremente scrh
70 POKE DL+4,SCRL:POKE DL+5,SCRH:REM deposita i valori modificati della Screen M
emory
80 FOR T=1 TO 20:NEXT T:GOTO 40
90 POKE DL+4,PEEK(88):POKE SC+5,PEEK(89)
```

LISTATO 3

```
10 REM SCROLLING ORIZZONTALE IN BASSA RISOLUZIONE
20 POKE 1536,112:POKE 1537,112:POKE 1538,112:REM 3 per 8 blank lines
30 FOR I=1 TO 12
40 POKE 1536+3*I,71:POKE 1537+3*I,0:POKE 1538+3*I,I:REM modo basic 2 con LMS e o
perando
50 NEXT I
60 POKE 1575,65:POKE 1576,0:POKE 1577,6:REM JVB
70 POKE 560,0:POKE 561,6:REM comunica l'indirizzo all'ANTIC
80 LIST
100 REM routine di scroll
110 FOR I=0 TO 235
120 FOR J=1 TO 12
130 POKE 1537+3*J,I
140 NEXT J
150 NEXT I
160 GOTO 110
```

ficare gli operandi di ogni LMS, oppure, se ci interessa uno scrolling parziale o differenziato, potremo cambiare diversamente gli operandi di ogni riga (esempio al listato 3).
La seconda possibilità operativa che permette l'Antic è lo scrolling fine, cioè lo scorrimento del contenuto dello schermo con passi di una 'scan line', verticalmente, e di un 'color clock', orizzontalmente. Da notare che la scal line e il color clock sono le unità più piccole che il video può gestire, quindi ne risulta che questo tipo di scrolling sia notevolmente 'fluido' rispetto a quello degli esempi precedenti. Ma come vi faremo osservare tra poco, lo scrolling fine ha un 'range' operativo molto limitato; dunque, per uno scorrimento ampio, saranno necessarie ambedue le qualità di scroll.
Per attivarle basta settare il quinto bit, per lo scrolling verticale, oppure il quarto, per lo scrolling orizzontale, nelle 'mode line' del Display List che dovranno spostarsi. Di seguito, bisogna inserire in HSCROL (per lo scrolling orizzontale, indirizzo 54276) o in VSCROL (per lo scrolling verticale, indirizzo 54277), rispettivamente l'ammontare dei color clock dello spostamento orizzontale e l'ammontare delle scan line dello spostamento verticale.
Il problema è che lo scrolling operabile tramite questi due registri è limitato a sole 16 unità di spostamento (in scan line o in color clock): se vi mettete valori più alti, verranno calcolati comunque solo i primi 4 bit del contenuto. Di conseguenza, la soluzione, come premesso, è l'utilizzo combinato di scrolling fine e 'a bassa risoluzione'. Il metodo non è eccessivamente complesso: bisogna operare con i registri HSCROL e VSCROL fino al limite consentito, poi basta resettarli e immediatmente incrementare o decrementare (a seconda del senso dello scrolling), l'LMS di ogni riga (esempio con una singola riga al listato 4). Quindi, se lo scrolling dovrà essere orizzontale sarà necessario un LMS per ogni riga, mentre per quello verticale basterà l'LMS in testa ai mode line. La difficoltà dell'uso combinato dei due tipi di scrolling sta nell'impossibilità dell'intervento contemporaneo nel registro e nell'LMS perché il lasso di tempo esistente tra un operazione e l'altra causerà chiaramente un fastidioso traballamento dell'immagine. La soluzione non è né quella di accontentarsi a scapito del risultato visivo, né quella di tralasciare lo scrolling e cercare altre strade. Con il listato 5, infatti, risolveremo efficacemente la questione ricorrendo al linguaggio macchina per velocizzare le operazioni ed eliminare il fastidioso problema visuale.

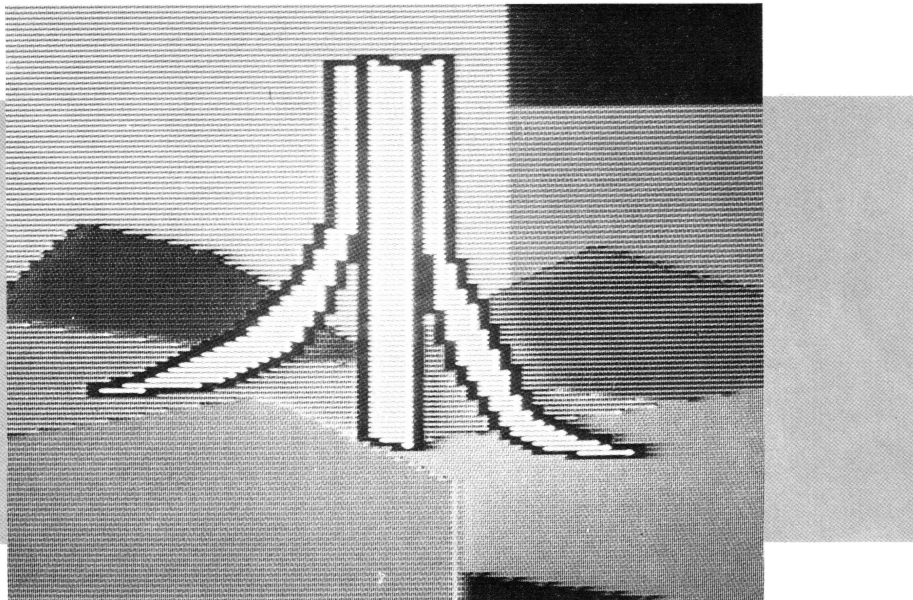
DISPLAY LIST INTERRUPT

Per accedere a questa funzione bisogna settare il settimo bit di un'istruzione grafica del Display List. Quando il Sistema Operativo incontra l'istruzione DLI, interrompe il processo di Vertical Blank prima di visualizzare la riga dove è presente l'istruzione e si dedica momentaneamente all'esecuzione di una routine in linguaggio macchina il cui indirizzo viene prelevato dal vettore alle locazioni 512-513. Dunque, questa routine si potrà occupare di variare il contenuto di uno o più registri di colore, oppure di modificare il contenuto di altre locazioni attinenti il processo grafico.
Il vantaggio di questo raffinato sistema grafico sta nel fatto che se noi possiamo, all'altezza di ogni riga del Display List, per un numero illimitato di punti (pari al numero di linee), variare dei registri, ne risulterà che il limite di colori e di altre caratteristiche dell'hardware sarà integralmente sotto il nostro controllo (software). In generale, riassumendo il procedimento di DLI, dovremo prima di tut-

LISTATO 4

```
10 GOSUB 220
95 REM SCROLLING ORIZZONTALE FINE DI UN MESSAGGIO
100 LO=LO+1:IF LO>255 THEN LO=0:HI=HI+1
110 X=X+1:IF X=81 THEN X=1:HI=DHI:LO=DLO
120 POKE 54276,7:POKE MEM+4,LO:POKE MEM+5,HI:REM scroll di un carattere
130 FOR I=6 TO 0 STEP -1:FOR J=1 TO 10:NEXT J:POKE 54276,I:NEXT I:REM scrolling
fine
140 GOTO 100
210 REM inizializzazione
220 DIM A$(100):A$(1,20)="♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥":A$(81,100)=A$(1,20)
230 A$(21,80)="la♥rivista♥di♥atari♥presenta♥il♥display♥list♥e♥lo♥scrolling"
240 HI=INT(ADR(A$)/256):LO=ADR(A$)-HI*256
250 DLO=LO:DHI=HI:X=1
260 MEM=1536:POKE MEM,112:POKE MEM+1,112:POKE MEM+2,112:POKE MEM+3,71+16
270 POKE MEM+4,LO:POKE MEM+5,HI
280 POKE MEM+6,112:POKE MEM+7,65:POKE MEM+8,0:POKE MEM+9,6
290 POKE 560,0:POKE 561,6
300 RETURN
```

LISTATO 5

```
10 REM SCROLLING ORIZZONTALE TRAMITE VERTICAL BLANK INTERRUPT
20 FOR I=1700 TO 1759:READ D:POKE I,D:NEXT I:REM routine per il VBI
30 DATA 104,169,0,141,4,212,133,203,162,6,160,181,169,7,76,92
40 DATA 228,198,203,165,203,141,4,212,16,31,169,7,133,203,141,4,212,238,4,6,173
4,6,201,234,208,2,169,0
50 DATA 162,0,157,4,6,232,232,232,224,30,208,246,76,98,228
60 DIM A$(3000):A$="la♥rivista♥di♥atari":FOR I=20 TO 2900 STEP 20:A$(I)=A$(1,19
:NEXT I
70 HI=INT(ADR(A$)/256):LO=ADR(A$)-HI*256:HI=HI+1:LO=0
80 DIM MEMLO(10),MEMHI(10),LO(10),HI(10)
90 POKE 1536,112:POKE 1537,112:POKE 1538,112
100 FOR I=1 TO 10
110 POKE 1536+I*3,71+16
120 MEMLO(I)=1536+I*3+1:MEMHI(I)=MEMLO(I)+1
130 LO(I)=LO:HI(I)=HI:HI=HI+1
140 POKE MEMLO(I),LO(I):POKE MEMHI(I),HI(I)
150 NEXT I
160 POKE 1571,112:POKE 1572,65:POKE 1573,0:POKE 1574,6
170 POKE 560,0:POKE 561,6:POKE 205,6:POKE 204,4
200 REM scrolling
210 X=USR(1700):REM esegue la routine del VBI
220 GOTO 220
```

to settare il settimo bit della riga (o delle righe) alla cui altezza l'interruzione deve operare, poi bisognerà aggiornare il vettore alle locazioni 512-513 ponendovi l'indirizzo della routine scisso in byte basso e byte alto; infine, potremo settare il settimo bit del registro NMIEN all'indirizzo 54286 e assistere all'effetto del DLI.

Circa la routine in codice macchina, ricordate che dovrà necessariamente salvare e caricare i registri utilizzati nel corso del suo funzionamento. Se invece il vostro problema sono i DLI multipli (più di un'istruzione, disposte su varie linee), allora dovrete tenere conto che la stessa routine dovrà servire in più momenti, quindi per più operazioni. Le soluzioni sono due: o utilizzate una tabella (esempio 2) da cui prelevare ad ogni 'passaggio' i dati necessari, oppure, utilizzate diverse routine che si concateneranno vicendevolmente modificando il vettore VDSLST (512-513) in funzione della routine successiva.

Per quanto riguarda istruzioni più dettagliate riguardanti la 'temporizzazione' dei DLI, vi rimandiamo ai diversi manuali per l'Atari che affrontano l'argomento con estrema precisione e in maniera adeguatamente approfondita; qui, per praticità, ci limiteremo ad avvertirvi che se la routine impiega troppi cicli macchina (più di 14), è probabile che si verifichino inconvenienti visuali, quale, ad esempio, il lampeggìo dello schermo.

Le applicazioni dei DLI possono essere molteplici.

Oltre a quella più immediata, la modifica dei registri di colore al fine di visualizzare più toni e più luminosità, nella grafica Player-Missile (di cui parleremo più specificamente) sono consentite le variazioni di dimensioni, posizioni orizzontali e colori così da modificare i Player ed arricchirli cromaticamente. Infine, sono possibili la visualizzazione e l'utilizzo di diversi set di caratteri: modificando opportunamentte il registro 756 si possono ottenere, nella grafica 0, fino a 24 set diversi (uno per riga). Studiando l'argomento e sperimentando sugli esempi che vi mostriamo, imparerete senz'altro a far tesoro di queste qualità.

Gli esempi dei listati 6 e 7, dedicati al Display List Interrupt, sono particolarmente semplici, proprio perché è necessario capirne il funzionamento.

Il primo, dopo il 'run', visualizza una finestra rossa con caratteri scuri in fondo allo schermo, simile, come formato, a quella presente in diversi modi grafici. Come è successo? Abbiamo semplicemente inserito un DLI nella ventesima mode line, e, con la routine in LM, abbiamo modificato i registri COLPF1 (53271) e COLPF2 (53272) con la luminosità 0 per i caratteri e con il color rosso per lo sfondo.

Dunque, a partire dalla ventunesima riga, lo schermo 'miracolosamente' si è trasformato. Se avete notato, il DLI l'abbiamo inserito nella ventesima riga, mentre il risultato lo si vede a partire dalla ventunesima e, inoltre, il colore della prima metà dello schermo rimane invariato, nonostante la modifica operata. La spiegazione è la seguente: nella routine LM abbiamo utilizzato il registro WSYNC (53258) che è indispensabile per la temporizzazione del DLI e, nella sua utilità, ritarda l'operazione di una linea; invece, per far sì che il colore della prima metà dello schermo rimanga invariato, abbiamo utilizzato un registro hardware che ha la caratteristica di essere aggiornato, fra un processo di Vertical Blank e l'altro, con il contenuto del corrispondente registro ombra.

Infine, il secondo esempio utilizza la grafica 7 per visualizzare poco meno di 100 colori nello sfondo, tramite un DLI multiplo che sfrutta una tabella di dati.

LISTATO 6

```
10 REM Display List Interrupts - esempio 1
20 FOR I=1536 TO 1555
30 READ D:POKE I,D:NEXT I:REM memorizza la routine nella sesta pagina
40 DATA 72,138,72
50 DATA 169,0,162,54
60 DATA 141,10,208,141,23,208,142,24,208
70 DATA 104,170,104,64
80 DL=PEEK(560)+PEEK(561)*256
90 POKE DL+24,130:REM setta l'istruzione di DLI in una riga qualsiasi
100 POKE 512,0:POKE 513,6:POKE 54286,192:REM setta il vettore VDSLST e il regist
ro NMIEN
routine utilizzata dal DLI del LISTATO:
PHA         salva l'accumulatore
TXA
PHA         salva il registro X
LDA #Ø  <-------------------------- $Ø
LDX #54 <-------------------------- $36
STA WSYNC   sincronizzazione
STA COLPF1  salva il colore del carattere
STA COLPF2  salva il colore dello sfondo
PLA
TAX
PLA         ripristina i registri
RTI         ritorna dall'interruzione
```

LISTATO 7

```
10 REM Display List Interrupt - esempio 2
20 FOR I=1536 TO 1566:READ D:POKE I,D:NEXT I:REM memorizza la routine nella sest
a pagina
30 DATA 72,138,72,238,32,6,175,32,6
40 DATA 189,0,0,141,10,212,141,26,208
50 DATA 224,79,208,5,169,0
60 DATA 141,32,6,104,170,104,64
70 DIM A$(80):HI=INT(ADR(A$)/256):LOW=ADR(A$)-HI*256
75 POKE 1546,LOW:POKE 1547,HI:REM mette nella routine l'indirizzo della tabella
dei colori
80 GRAPHICS 7+16
90 DL=PEEK(560)+PEEK(561)*256
100 FOR I=6 TO 84:POKE DL+I,141:NEXT I:REM immette le istruzioni DLI
110 POKE 512,0:POKE 513,6:POKE 54286,192
120 FOR I=1 TO 80:A$(I,I)=CHR$(RND(0)*255):NEXT I:GOTO 120:REM ciclo di modifica
 della tabella dei colori
```

Un'affascinante viaggio nel mondo della computer grafica. 4 volumi in un elegante cofanetto

L. 75.000

Un'eccezionale strenna per gli amanti del bridge. Libro più floppy nelle versioni C64 e IBM.

L. 50.000

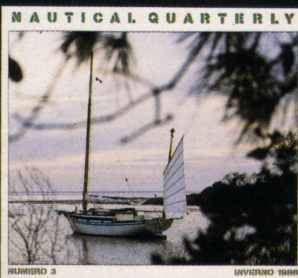
GRAFICA
COL COMPUTER

5

IMPARA IL BRIDGE
CON IL COMPUTER

4

8 OTTIME IDEE PER QUESTO

8 opere uniche nel loro genere che diventano 8 stren
colte di nautica e automobilismo, volumi di compu
e per chi vuole imparare giocando con il computer, un
E... non dimenticate di richiedere per ogni acquis
grafica Jackson che nell'edizione '88, è dedicata ai Ro

Il primo prezioso annuario di Automobile Quarterly: una splendida collezione per gli estimatori dell'auto. 4 volumi in un pregiato cofanetto.

L. 60.000

Il primo elegante annuario di Nautical Quarterly: una raffinata collezione per chi ama il mare. 4 volumi in un pregiato cofanetto.

L. 60.000

AUTOMOBILE
QUARTERLY

1

NAUTICAL QUARTERLY

2

Le strenne Jackson sono in vendita presso:

L'informatica attraverso i testi e le immagini studiate per i ragazzi dai 6 ai 12 anni.
Cofanetto con 5 volumi

L. 45.000

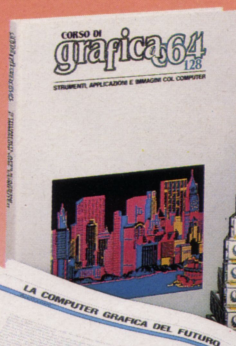
BIBLIOTECA PER I RAGAZZI
SERIE BLU
SERIE VERDE

6 7

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

PER OGNI ACQUISTO STRENNA RICEVERETE LA FAVOLOSA AGENDA JACKSON

NATALE JACKSON

ne interessanti e originali: preziose rac-
tergrafica, colorati cofanetti per ragazzi
corso di scacchi oppure un pò di bridge.
to strenna, la stupenda agenda mono-
bot, con splendide immagini a colori.

Corso di grafica per Commodore C64-C128-64PC e potrete colorare di nuove immagini il vostro video.

L. 96.000

CORSO DI GRAFICA

3

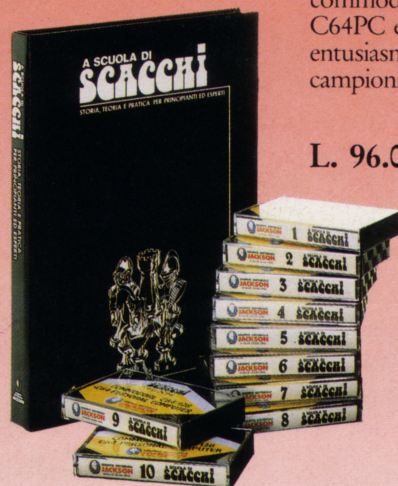
A scuola di scacchi per commodore C64-128-C64PC e potrete giocare entusiasmanti partite da campioni.

L. 96.000

A SCUOLA DI SCACCHI

8

JACKSON center

e le migliori librerie.

Le Grandi Opere Jackson

Perchè acquistare **"Le Grandi Opere Jackson?"**
Perchè il nome Jackson è sinonimo di elettronica, informatica, telecomunicazioni, automazione, personal computer: le scienze del futuro, spiegate con il linguaggio del presente, semplice ma rigoroso. Più di **venti riviste** professionali, un catalogo di oltre **350 libri** e manuali e **150 testi** per la scuola tecnica superiore, sono la testimonianza più autentica della cultura tecnologica e dell'elevata professionalità Jackson, che trovano nelle Grandi Opere la loro massima espressione divulgativa.
La riprova sono gli **oltre tre milioni di lettori** che mensilmente scelgono le pubblicazioni del Gruppo Editoriale Jackson: dagli studenti ai tecnici, dagli hobbisti ai professionisti dell'elettronica e dell'informatica.

Perchè Jackson è il punto di riferimento nell'area tecnologica più avanzata, dove il rigore e la professionalità della divulgazione sono presupposti assolutamente irrinunciabili.
La diffusione sempre più ampia della cultura tecnologica in Italia è l'impegno preciso che Jackson ha voluto assumere fin dall'inizio.

La formula di acquisto con **pagamento rateale mensile** de "Le Grandi Opere Jackson": nuovissima ed estremamente vantaggiosa, Vi permetterà di ricevere direttamente a casa Vostra l'opera completa da Voi prescelta, versando un semplice anticipo di Lire 45.000 e il saldo in comode rate mensili di sole L. 25.000. Tutto ciò senza alcuna maggiorazione di prezzo, di aggravio d'interessi, né spese di recapito!

Se preferite pagare la "Vostra" Grande Opera Jackson in unica soluzione potete usufruire di uno sconto del 20%.

- Per il Vostro lavoro
- Per il necessario aggiornamento professionale
- Per Vostro figlio che studia
- Per capire subito il linguaggio del futuro

Scegliete con fiducia, "Le Grandi Opere Jackson", usufruendo delle condizioni vantaggiose, ideate per Voi da Jackson.

ENCICLOPEDIA DI ELETTRONICA E INFORMATICA

Questa enciclopedia rappresenta per la cultura tecnica italiana una straordinaria opera in cui vengono conpendiati tutti gli argomenti dell'Elettronica, dell'Informatica, delle Comunicazioni, del Personal Computer e dell'Elettrotecnica. Le più recenti scoperte, nuovi settori applicativi, le tecnologie più avanzate, trovano puntualmente spazio nei 10 volumi di quest'opera, davvero senza paragoni.
Quest'opera, realizzata in collaborazione con il Learning Center TEXAS Instruments, si rivolge ad un pubblico assai vasto sia per la semplicità e la chiarezza di esposizione, sia per la completezza degli argomenti presi in esame: Elettronica di Base, Comunicazioni, Elettronica Digitale, Microprocessori, Informatica di Base, Informatica e società, Personal Computer, Elettrotecnica.
Studenti, tecnici, professionisti, operatori del settore troveranno in quest'opera uno strumento impareggiabile di consultazione e studio.

L. 595.000 - cod. 159B

ABC PERSONAL COMPUTER

La particolare struttura dell'opera, che non presuppone alcuna conoscenza di informatica o di programmazione, e la semplicità e chiarezza dell'esposizione, consentono di raggiungere un pubblico quanto mai eterogeneo che desideri apprendere rapidamente gli argomenti e i concetti fondamentali dell'informatica.
Pur essendo un'opera di prima alfabetizzazione informatica, il livello di approfondimento a cui giunge, la rende anche un sicuro riferimento ai più esperti.
ABC Personal Computer è articolata in tre volumi: i primi due sono dedicati all'hardware, al software e alla programmazione. Il terzo volume consente al lettore di scrivere i primi programmi da solo, e, attraverso domanda e risposta, riprende, approfondendoli, i concetti hardware e software indispensabili.
Completa l'opera, un dizionario d'informatica con oltre 900 termini di uso corrente.

L. 170.000 - cod. 160B

ENCICLOPEDIA MONOGRAFICA DI ELETTRONICA E INFORMATICA

In quest'opera sono contemplate 500 monografie dei termini fondamentali dell'elettronica, informatica e comunicazione. Ogni termine è oggetto di ampia trattazione ed adeguatamente illustrato con fotografie, schemi circuitali, disegni e grafici. L'Enciclopedia Monografica di Elettronica e Informatica è rivolta a tutti coloro che, per lavoro o per studio, vogliono comprendere in forma estesa ed approfondita, il significato dei principali termini che queste nuove discipline hanno immesso nel linguaggio comune.

L. 145.000 - cod. 161RM

VIDEO BASIC (6 VERSIONI)

Quest'opera è un vero e proprio corso di Basic, e non solo di Basic. In venti lezioni su cassetta potrete scoprire e apprendere in modo interattivo, i segreti del Vostro computer. Attraverso una esposizione semplice e sfruttando intelligentemente le tecniche di animazione e di grafica, oltre al linguaggio BASIC, Vi verranno proposti i principi di funzionamento hardware e le tecniche di programmazione. Inoltre ogni cassetta contiene un test per verificare l'apprendimento raggiunto e uno splendido gioco "da giocare" o analizzare.
Disponibile per i seguenti computer: C16/PLUS4 (cod. VBC004) - MSX (cod. VBM005) - Spectrum (cod. VBS003) - C64/C128/64PC cassetta (cod. VBC002) e floppy (cod. VBCF02) - VIC 20 (cod. VBV001)

L. 220.000

IL GRANDE DIZIONARIO DI ELETTRONICA E INFORMATICA

Dei, il grande Dizionario di Elettronica e Informatica è il risultato di un importante lavoro di ricerca durato più di 5 anni, che ha coinvolto decine di specialisti. DEI è l'unica opera al mondo che risponde all'ormai improrogabile necessità di raccogliere e organizzare tutti i termini tecnici nati dalla diffusione della elettronica, informatica e comunicazione.
DEI rappresenta quindi il punto di riferimento obbligato per chi vuole comprendere il significato dei termini di queste nuove discipline e desiderano saperli utilizzare con padronanza e competenza.
A fianco dei termini in lingua inglese, organizzati in ordine alfabetico, troverete la traduzione in italiano, i sinonimi inglesi e italiani, la definizione del termine e per quelli più importanti, una estesa descrizione.

L. 345.000 - cod. 161R

7 NOTE BIT CORSO DI MUSICA

Pensato e realizzato per l'apprendimento autonomo della musica, questo corso è un nuovo strumento didattico che permette ai possessori dei COMMODORE C64/C128/64 PC di apprendere la teoria e la pratica musicale in modo estremamente semplice e innovativo. Inoltre per i possessori del COMMODORE C64, è disponibile una tastiera che trasforma il computer in un vero e proprio organo.
L'opera è suddivisa in tre sezioni autonome tra loro ma complementari: la prima comprende argomenti e informazioni relative all'evoluzione delle forme e dei generi musicali; la seconda propone il nuovo modo di imparare a leggere la musica nelle sue accezioni ritmiche e melodiche; la terza sezione comprende una serie di programmi disponibili su cassetta per l'utilizzo del Vostro COMMODORE C64 come strumento musicale.

L. 195.000 - cod. SNC004

SOFTWARE CORSO PRATICO DI PROGRAMMAZIONE

Software è un'opera completa, didattica e aggiornata sul mondo della programmazione del personal computer e permette al lettore di apprendere e approfondire gli argomenti fondamentali che danno corpo al concetto di programmazione: sistemi operativi, linguaggio di programmazione e software applicativo.
La padronanza di questi argomenti consentono di trasformare il computer in un indispensabile strumento di studio e di lavoro. Software è strutturato in 5 volumi. I primi due contengono un corso pratico di linguaggio BASIC; il terzo volume contempla uno studio approfondito dei principali linguaggi di programmazione per personal computer; il quarto tratta esaurientemente dei principali SISTEMI OPERATIVI, e l'ultimo volume è una guida pratica per scegliere e imparare ad usare i programmi ed i pacchetti applicativi più importanti.

L. 295.00` - cod. 162SFR

CORSO DI GRAFICA C64/C128/64PC

Questa opera, rivolta al pubblico possessore di COMMODORE C64/C128 e 64 personal computer, nasce dalla necessità di soddisfare le richieste di una utenza che desidera approfondire il problema delle prestazioni del suo computer in campo grafico e contemporaneamente sente l'esigenza di spingere le proprie conoscenze verso applicazioni grafiche professionali che contribuiscono a creare la grafica dell'era moderna.
L'opera è divisa in due parti che si integrano a vicenda: una è dedicata all'uso e alla programmazione grafica del computer; l'altra fornisce un panorama completo ed aggiornato dell'affascinante settore dell'informatica denominato COMPUTER GRAPHIC e dei suoi strumenti hardware e software.

L. 120.000 - cod. CGO2E

A SCUOLA DI SCACCHI C64/C128/64PC

"A scuola di scacchi con COMMODORE 64/C128/64PC" è un'opera nuova ed innovativa per il gioco degli scacchi. È infatti la prima volta che un corso per l'apprendimento del gioco viene svolto su computer, puntando soprattutto alla didattica. Non si tratta quindi di giocare contro il computer, ma di seguire passo passo l'evoluzione della tecnica scacchistica, partendo dai concetti più elementari per giungere ad una piena padronanza della teoria.
Il corso si compone di due parti: la prima costituisce la parte storica del gioco nella sua evoluzione attraverso i secoli, dalle origini ai nostri giorni.
La seconda, più propriamente didattica, insegna la teoria del gioco degli scacchi.
Un'opera per chi vuole imparare, perfezionarsi nel gioco, diventare un campione.

L. 120.000 cod. SSO2E

CEDOLA DI COMMISSIONE "LE GRANDI OPERE JACKSON"

CONDIZIONI DI VENDITA RATEALE

Per acquistare ratealmente una de "LE GRANDI OPERE JACKSON" è sufficiente ritagliare e spedire questa cedola a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON S.p.A. - Via Rosellini 12 - 20124 MILANO
l'apposita "Cedola di Commissione Grande Opere Jackson" e inviare un anticipo di L. 45.000. Riceverete a casa Vostra l'opera che avete scelto senza addebito di spese postali. Successivamente la IFITALIA - International Factors Italia Spa Milano provvederà ad inviarVi un numero di bollettini mensili per il pagamento in c/c postale, pari al numero delle rate. L'importo delle rate mensili per ogni singola opera è fissato in **L. 25.000.**

Le Grandi Opere Jackson	Prezzo Opera	Anticipo	n° rate mensili
- EI Enciclopedia di Elettronica e Informatica	L. 595.000	L. 45.000	22
- DEI Dizionario di Elettronica e Informatica	L. 345.000	L. 45.000	12
- Enciclopedia Monografica di Elettronica e Informatica	L. 145.000	L. 45.000	4
- Software	L. 295.000	L. 45.000	10
- ABC Personal Computer	L. 170.000	L. 45.000	5
- Videobasic (6 versioni)	L. 220.000	L. 45.000	7
- A scuola di scacchi (C64/C128/64PC)	L. 120.000	L. 45.000	3
- Corso di Grafica (C64/C128/64PC)	L. 120.000	L. 45.000	3
- 7 Note Bit (C64/C128/64PC)	L. 195.000	L. 45.000	6

ATTENZIONE - L'ANTICIPO VA INVIATO AL GRUPPO EDITORIALE JACKSON S.p.A.
LE RATE MENSILI CONSECUTIVE VANNO PAGATE ALLA INTERNATIONAL FACTORS ITALIA S.p.A.

ESEMPIO D'ACQUISTO

Se desiderate acquistare EI - Enciclopedia di Elettronica e Informatica, il cui prezzo di copertina è di L. 595.000, dovrete spedire al Gruppo Editoriale Jackson - Via Rosellini 12 - Milano, l'apposita cedola di commissione "Le Grandi Opere Jackson" e l'anticipo di L. 45.000. A partire dal mese successivo a quello della ricezione dell'opera, pagherete n° 22 rate mensili consecutive di L. 25.000 a mezzo versamento sul c/c postale n° 118208 intestato a: International Factors Italia S.p.A. MILANO

IMPEGNO D'ACQUISTO

1) Sono d'accordo sulle Vostre "Condizioni di vendita rateale" e m'impegno ad acquistare la Vostra Opera: ______________________ versando l'importo di L. 45.000 al GRUPPO EDITORIALE JACKSON SpA - Via Rosellini 12 - 20124 MILANO e il residuo importo di L. ______________ in n° ______________ rate mensili consecutive di **L. 25.000** da versare sul c/c postale n° 118208 intestato a: International Factors Italia SpA Milano.
2) In caso di accettazione parziale o totale da parte della Vostra Società, il credito rateale di cui alla presente cedola di ordine, deve considerarsi a norma degli art. 1260 C.C. e 1264 C.C., automaticamente ceduto alla INTERNATIONAL FACTORS ITALIA SpA - IFITALIA - con sede a Milano, via Vittor Pisani 15 alla quale, dovrà da me essere effettuato il pagamento della rata mensile a mezzo versamento sul c/c postale n° 118208, alla stessa intestato. IL PAGAMENTO EFFETTUATO AD ALTRI SOGGETTI NON AVRÀ EFFETTO LIBERATORIO.
3) Ogni variazione di domicilio, dovrà da me essere comunicata per iscritto entro 8 giorni dalla variazione stessa alla Vostra Società ed alla International Factors Italia SpA - Milano.
4) Il mancato pagamento di due rate anche non consecutive entro le scadenze pattuite comporta la mia decadenza del beneficio del termine (art. 1186 C.C.) per cui potrà essermi richiesto l'immediato rimborso del residuo importo dovutoVi.
5) Acquisirò la proprietà dell'opera con il pagamento dell'ultima rata del prezzo (art. 1523 C.C.).
6) Accetto che per ogni controversia sia competente il Foro di Milano.

Firma e indirizzo ______________________________ ●

Dichiaro di approvare specificatamente ai sensi art. 1341 C.C. gli art. di cui ai n° 2/4/5/6.

DATA ______________________ FIRMA ______________________ ●

SÌ, desidero ordinare e ricevere a casa mia la seguente "GRANDE OPERA JACKSON" e dichiaro di aver preso atto delle condizioni d'acquisto.
Desidero effettuare l'acquisto con:

	☐ PAGAMENTO RATEALE	☐ PAGAMENTO IN UNICA SOLUZIONE (sconto 20%)
☐ **EI - Enciclopedia di Elettronica e Informatica** (cod. 159B) n. 10 volumi	L. 595.000	L. 476.000
☐ **SOFTWARE** (cod. 162SFR) n. 5 volumi	L. 295.000	L. 236.000
☐ **DEI - Dizionario di Elettronica e Informatica** (cod. 161R) n. 10 volumi	L. 345.000	L. 276.000
☐ **Enciclopedia Monografica di Elettronica e Informatica** (cod. 161RM) n. 2 volumi	L. 145.000	L. 116.000
☐ **ABC Personal Computer** (cod. 160B) n. 4 volumi	L. 170.000	L. 136.000
☐ **VIDEOBASIC** n. 20 lezioni ☐ MSX (cod. VBM 005) ☐ SPECTRUM (cod. VBS 003) ☐ C64/C128/64PC (cod. VBC002) n. 20 cassette ☐ C64/C128/64PC (cod. VBCF02) n. 10 floppy ☐ C16/PLUS4 (cod. VBC004) ☐ VIC 20 (cod. VBV001)	L. 220.000	L. 176.000
☐ **CORSO DI GRAFICA** C64/C128/64PC (cod. CG02E) n. 10 lezioni	L. 120.000	L. 96.000
☐ **A SCUOLA DI SCACCHI** C64/C128/64PC (cod. SS02E) n. 10 lezioni	L. 120.000	L. 96.000
☐ **7 NOTE BIT** C64/C128/64 PC (cod SNC004)	L. 195.000	L. 156.000

sbarrare con una X la casella ☐ relativa all'opera richiesta e il tipo di pagamento. Con la presente cedola di commissione potete acquistare **solo** un'opera. Nel caso di acquisto di due o più opere utilizzare due o più cedole di commissione (o fotocopie della stessa).

COGNOME E NOME ______________________________
Via ______________________ n. ______ tel. (______) ______________
CAP ______________ CITTÀ ______________________ PROVINCIA ______________
LUOGO E DATA DI NASCITA ______________________________

☐ Richiedo l'emissione della fattura (formula riservata alle aziende) e comunico il n. di Partita IVA ______________________

PAGAMENTO RATEALE

☐ Desidero effettuare l'acquisto con pagamento rateale.
Modalità di pagamento dell'importo anticipato di L. 45.000:

ANTICIPO

[A] Allego assegno n. ______________ di L. 45.000 della Banca ______________________
[B] Ho effettuato il pagamento di L. 45.000 a mezzo: ☐ vaglia postale ☐ vaglia telegrafico ☐ versamento sul c/c postale n. 11666203 intestato a Gruppo Editoriale Jackson SpA Milano e allego fotocopia della ricevuta.
[C] Pagherò al postino l'importo di L. 45.000 al ricevimento dell'opera.
[D] Vi autorizzo ad addebitare l'importo di L. 45.000 sulla carta di credito: ☐ Visa ☐ American Express ☐ Diners Club n. ______________
data di scadenza ______________________

RATE MENSILI

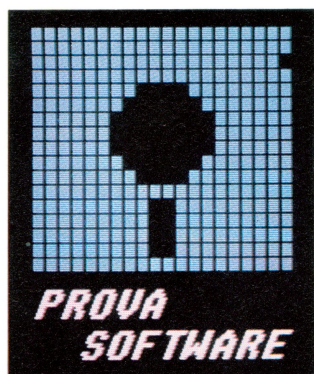
☐ Modalità di pagamento delle rate mensili successive di L. 25.000. M'impegno ad effettuare il pagamento del residuo di lire ______________ (indicare il prezzo dell'opera detraendo l'importo di L. 45.000, già versato, quale anticipo per la sottoscrizione), in n. _____ rate mensili consecutive di L. 25.000 a mezzo versamento sul c/c postale n. 118208 intestato a International Factors Italia SpA Milano.

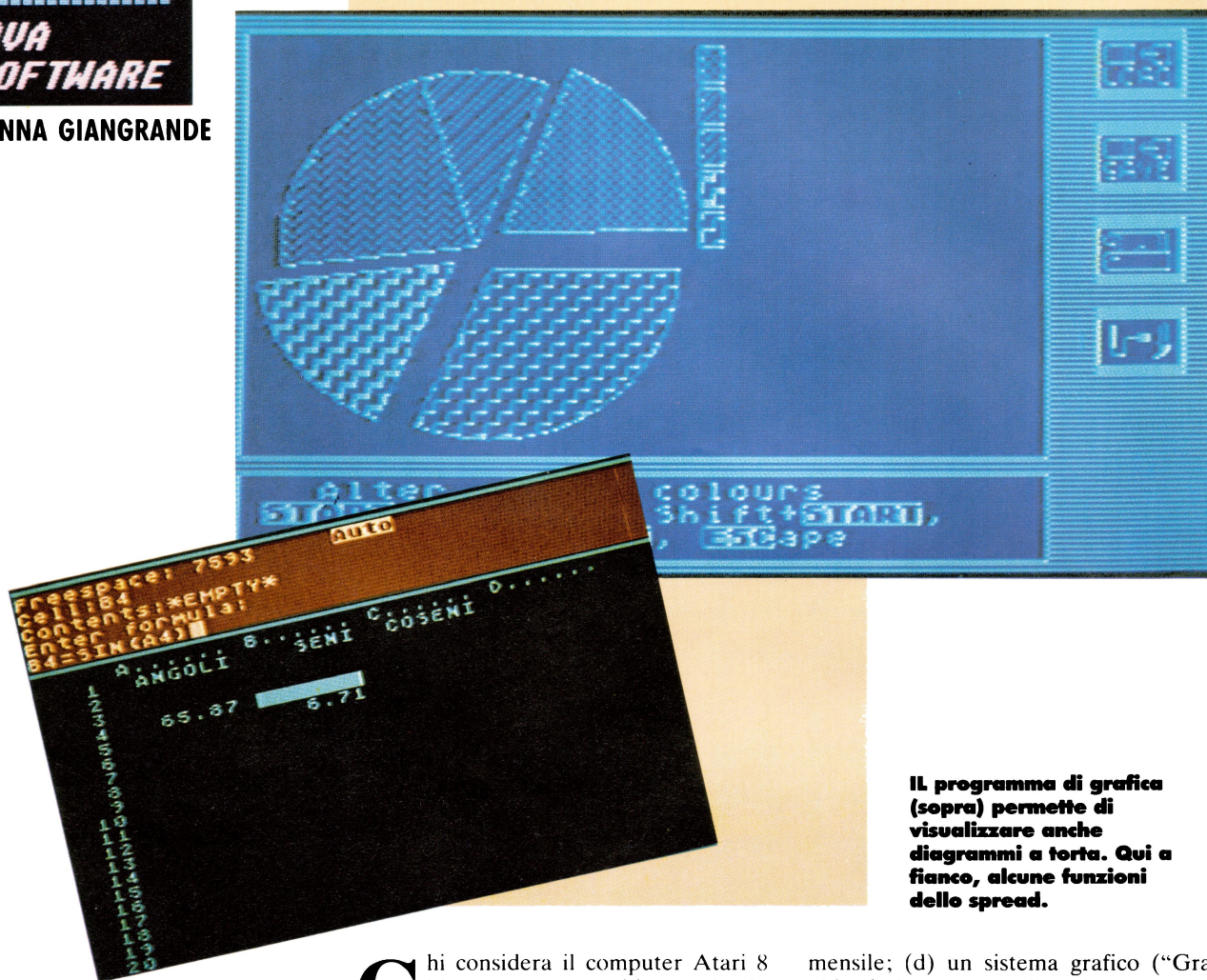
PAGAMENTO IN UNICA SOLUZIONE

☐ Desidero effettuare l'acquisto con pagamento in unica soluzione. Ho quindi diritto allo sconto del 20% sul prezzo di copertina dell'opera da me scelta.
Modalità di pagamento dell'importo in unica soluzione:

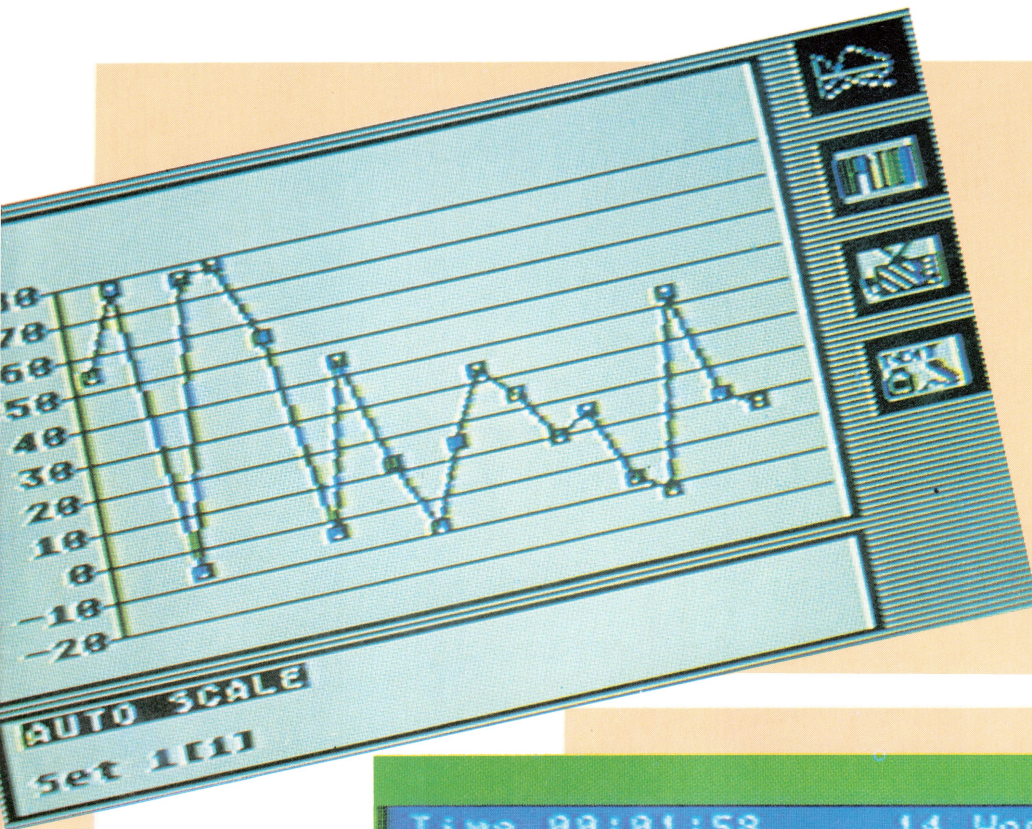
[A] Allego assegno n. ______________ di L. ______________ della Banca ______________
[B] Ho effettuato il pagamento di L. ______________ a mezzo: ☐ vaglia postale ☐ vaglia telegrafico ☐ versamento sul c/c postale n. 11666203 intestato a Gruppo Editoriale Jackson SpA Milano e allego fotocopia dedlla ricevuta.
[C] Pagherò al postino l'importo di L. ______________ al ricevimento dell'opera.
[D] Vi autorizzo ad addebitare l'importo di L. ______________ sulla carta di credito: ☐ Visa ☐ American Express ☐ Diners Club n. ______________ data di scadenza ______________

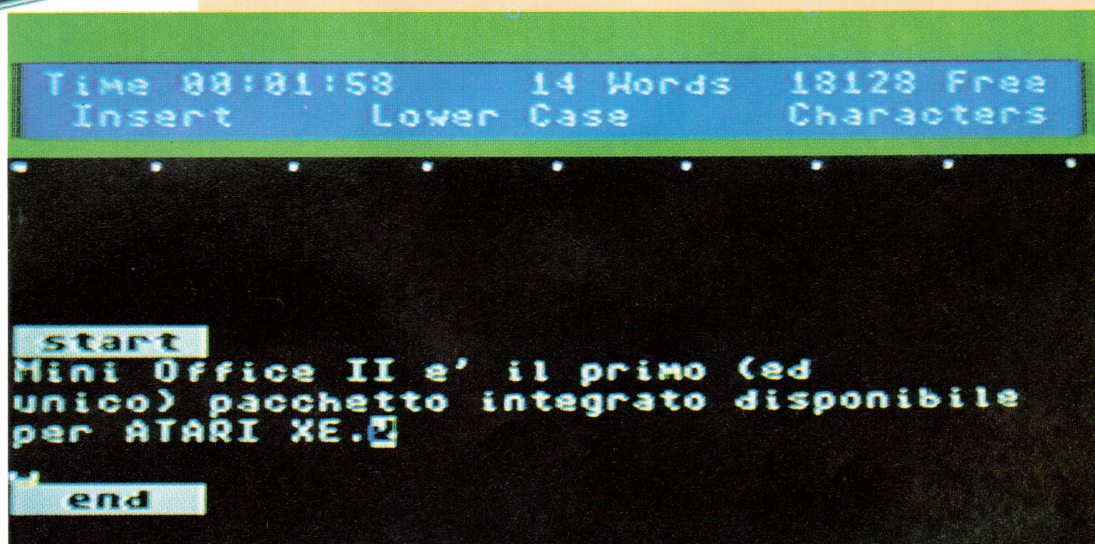
DATA ______________________ FIRMA ______________________ ●

Questa cedola di Commissione è valida solo se è firmata in tutti i tre punti contrassegnati con ●

MINI OFFICE II

DI ROSANNA GIANGRANDE

IL programma di grafica (sopra) permette di visualizzare anche diagrammi a torta. Qui a fianco, alcune funzioni dello spread.

L'ATARI 8 BIT NON È SOLO VIDEOGIOCO: QUESTO NUOVO PACCHETTO INTEGRATO LO DIMOSTRA

Chi considera il computer Atari 8 bit uno strumento idoneo al solo videogioco o tutt'al più adatto all'apprendimento dei fondamenti della programmazione, si è proprio sbagliato di grosso: Mini Office II ne è una delle prove più evidenti. Questo programma è infatti un vero e proprio pacchetto integrato gestionale e, come tale, raccoglie in sé le sei operazioni essenziali che possono o devono essere svolte all'interno di un ufficio. Gli elementi principali del MINI OFFICE II sono:
(a) un word processor estremamente completo che consente di elaborare testi in maniera ottimale; (b) un efficiente database che permette di creare o manipolare archivi, ossia collezioni di informazioni riguardanti un determinato soggetto (come gli inventari); (c) un semplice spreadsheet, che unisce versatilità e facilità d'uso, atto a creare elaboratori bidimensionali quali la contabilità domestica mensile; (d) un sistema grafico ("Graphics") che consente di tradurre semplici liste di dati in istogrammi, aerogrammi o grafici lineari in modo tale da poter ad esempio visualizzare a colpo d'occhio sia l'andamento economico di una ditta che l'indice di ascolto settimanale di un "serial" televisivo (o, perché no?, i lettori "bimestrali" della nostra rivista); (e) un pratico programma di stampa-etichette ("printer label"); (f) un facile sistema di comunicazione ("comunications") che consente il collegamento a banche dati o ad altri computer.
Una tra le cose più importanti di questi pacchetti integrati è che essi sono perfettamente in grado di interagire tra di loro, per cui è possibile utilizzare i medesimi dati da un programma all'altro.
Appena caricato il dischetto del MINI OFFICE, appare il menu principale. Vediamo ora di fare un'analisi più accurata dei sei componenti.

Molto interessante, in Graphics, la possibilità di ottenere diagrammi lineari.

Molto completo e versatile è il word-processor, del tipo WYSIWYG, che dispone di ben 19K.

WORD-PROCESSOR

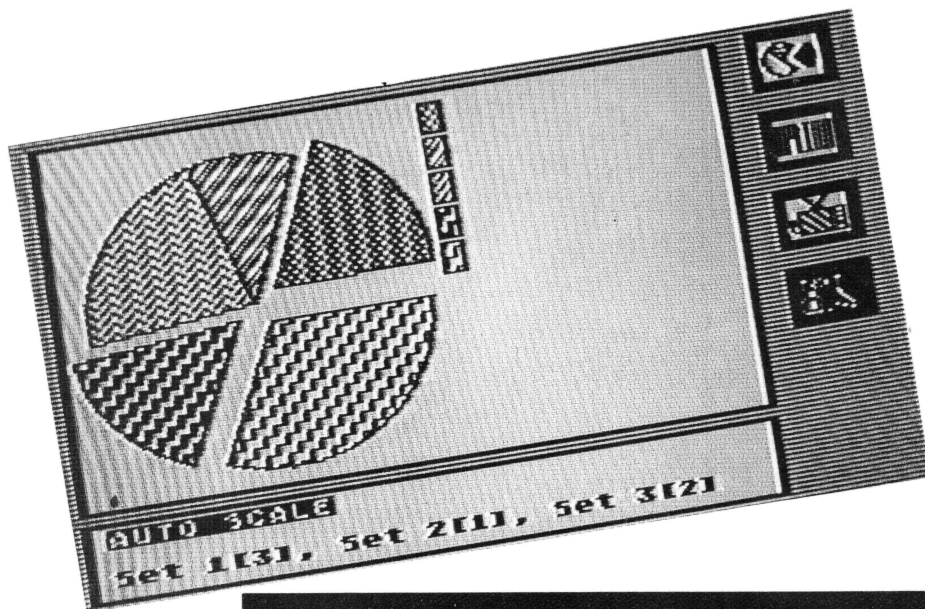
Selezionando tale programma apparirà innanzitutto il "word-processor menu" che contiene 10 opzioni principali, molte delle quali possiedono a loro volta un menu che potremmo definire "secondario" senza nulla togliere alle importanti operazioni che svolge.
Scorriamo rapidamente tali opzioni.
EDIT TEXT: consente di digitare o modificare un testo (questo articolo è stato appunto scritto con il word-processor del MINI OFFICE). La caratteristica fondamentale di tale editor consiste nel poter disporre di una più che discreta quantità di memoria (pari a circa 19 kbyte) e nel poter richiamare in ogni momento, premendo HELP, un quadro riassuntivo dei comandi operativi.
Aggiungiamo che, contrariamente ad altri WP, è presente un conteggio automatico non solo dei caratteri utilizzati ma anche delle parole e della velocità con la quale queste ultime vengono digitate (misurata in parole al minuto).
PREVIEW TEXT: (mostra il testo alla velocità desiderata (da 1 a 9) nella sua stesura definitiva.
PRINT TEXT: stampa il testo consentendo di definirne l'impaginazione.
SEARCH E REPLACE: permette di sostituire una parola del testo non adatta al contesto o scritta erroneamente con un'altra più appropriata.
DIRECTORY: visualizza la lista dei file presenti sul dischetto che stiamo utilizzando ed il numero dei settori liberi.
SAVE TEXT: salva il testo su disco in formato MINI OFFICE o in ASCII standard.
LOAD TEXT: carica un file-testo da disco.
MERGE TEXT: consente di fondere un file ad un testo già presente in memoria.
CLEAR TEXT: pulisce la memoria di lavoro nel momento in cui deve essere iniziato un nuovo testo.
40/20 CHARACTER MODE: definisce il numero massimo di caratteri presenti in una linea.

DATABASE

Anche questo programma presenta un menu principale.
Per creare un database o per modificarne uno preesistente, dobbiamo innanzi tutto selezionare l'opzione EDIT STRUCTURE, che permette di definire l'elenco dei campi di un record; dopo aver digitato il nome di tali campi e aver premuto RETURN, è necessario specificarne il tipo (ALPHA se si tratta di caratteri alfanumerici, INTGR per i numeri interi, DECIM se si tratta di decimali, DATE e FORMULA per specificare operazioni aritmetiche tra i vari campi). A questo punto bisogna definire la lunghezza di tale campo (da notare che gli interi, i decimali e le date hanno lunghezza pre-

definita) e, se il tipo di quest'ultimo è FORMULA, si deve specificare il tipo di operazione che deve essere eseguita.
È necessario selezionare successivamente l'opzione DISK FILE MENU che consente a sua volta le seguenti possibilità:
CREATE DATABASE - crea il database vero e proprio consentendo di immettere i dati nell'archivio stesso.
OPEN DATABASE - apre un database tra quelli memorizzati su disco;
CLOSE DATABASE - chiude il database precedentemente aperto.
Anche per quanto concerne il database sono presenti all'interno del menu principale opzioni quali la stampa (PRINT MENU) e la ricerca (SEARCH DATA); tali operazioni possono essere fatte su tutti i record oppure solo su quelli opportunamente "marcati" (premendo M) in precedenza.
Tra le altre opzioni segnaliamo l'ordinamento di un database (SORT DATA): quest'ultimo può essere svolto in ordine alfabetico (se viene preso come punto di riferimento un campo alfanumerico) o in ordine crescente/descrescente se ci si riferisce ad un campo numerico.

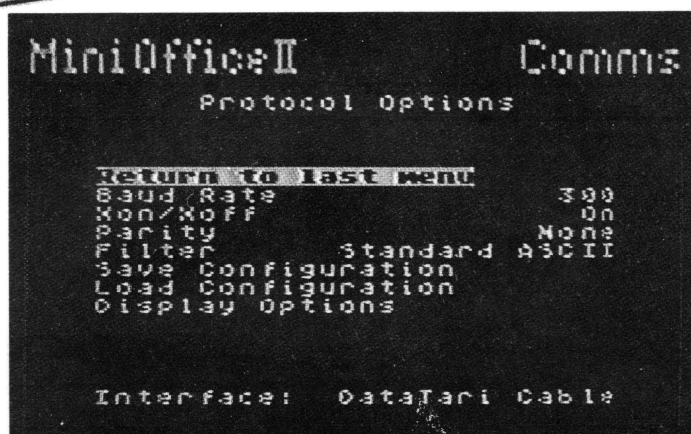
SPREADSHEET

Selezionando tale programma compare, come al solito, il menu principale composto dalle seguenti opzioni:
EDIT SPREADSHEET: ci si trova davanti ad una tabella bidimensionale dentro alla quale sono presenti numerose celle contrassegnate dal numero di riga e di colonna (ad esempio A1, B5, ecc.): spostando il cursore dell'alto verso il basso, da destra a sinistra o viceversa, si illumina una determinata cella dentro la quale è possibile digitare caratteri alfanumerici o formule.
Di rilevante importanza è il fatto di poter operare (dopo aver premuto CTRL+F) sul contenuto di più celle e scrivere il risultato di tale operazione in un'altra cella (esempio B9=B3+C2 somma B3 a C2 e pone il risultato in B9).
NEW SPREADSHEET: consente di definire i parametri di una nuova tabella bidimensionale (entro limiti prestabiliti); prima di eseguire questa operazione è necessario salvare il vecchio spreadsheet se non si vuole correre il rischio che esso venga distrutto.
ALTER SCREEN DISPLAY: permette di cambiare a piacimento la dimensione dello spreadsheet senza perdere nessun dato presistente.
LIST FORMULA: stampa o visualizza su schermo le operazioni che è possibile effettuare sullo spreadsheet.
SAVE GRAPHIC DATA: salva i dati in modo tale che essi possano essere letti dal sistema grafico.
Sono presenti inoltre le normali opzioni di caricamento, salvataggio, directory e stampa.

Un altro grafico, sopra, e il programma di comunicazione, a destra.

GRAPHICS

Questo programma elabora 3 insiemi di 20 dati l'uno (immessi direttamente tramite l'opzione EDIT DATA o prelevati dallo spreadsheet) che possono essere visualizzati per mezzo di diversi tipi di grafico.
Le opzioni del menu principale degne di nota (tralasciando le solite) sono:
BAR GRAPH: permette di visualizzare i dati tramite istogrammi (o diagrammi a barre).
LINE GRAPH: rappresenta i dati attraverso diagrammi lineari.
PIE GRAPH: mostra i dati per mezzo di aerogrammi (o diagrammi a torte).
I grafici risultanti possono essere stampati usando "la solita" EPSON o (finalmente!) una 1029 matrix ATARI.

LABEL PRINTER

Tale programma consente di stampare i dati con il formato di un'etichetta.
Il menu principale consente le seguenti operazioni:
EDIT FORMAT: consente di definire il formato dell'etichetta e di decidere cosa ci si scriverà sopra.
OPEN DATA FILE: consente di utilizzare un file database all'interno delle label.
FIELD PRINT FORMAT: definisce quali campi del file database saranno stampati.
SAVE/LOAD FORMAT: salva/carica il contenuto ed il formato dell'etichetta.
CLEAR FORMAT: cancella il formato dell'etichetta preesistente e chiude l'eventuale file database utilizzato.

COMMUNICATIONS

La prima operazione da compiere all'interno di questo programma è la selezione del protocollo adatto alla banca dati a cui ci si deve "agganciare". È possibile scegliere tra diversi protocolli prestabiliti oppure crearne uno personale. Si possono inoltre creare delle "macro", ovvero delle serie di istruzioni che possono essere richiamate attraverso la pressione di un tasto.
Il passo successivo consiste nel definire il buffer, ossia il luogo in cui verranno memorizzati i dati "in trasmissione".
L'ultima operazione che deve essere effettuata è quella di definire il modo in cui i dati devono essere inviati allo schermo e/o alla stampante.
I dati possono essere trasmessi in formato ATASCII (codice Atari) o nel formato standard ASCII.
Il nostro giudizio su questo pacchetto integrato è senz'altro positivo: MINI OFFICE II sfrutta veramente a fondo le capacità gestionali dell'ATARI. Avreste mai pensato che un così "piccolo" computer fosse in grado di svolgere così grandi compiti?

DOS E FILE

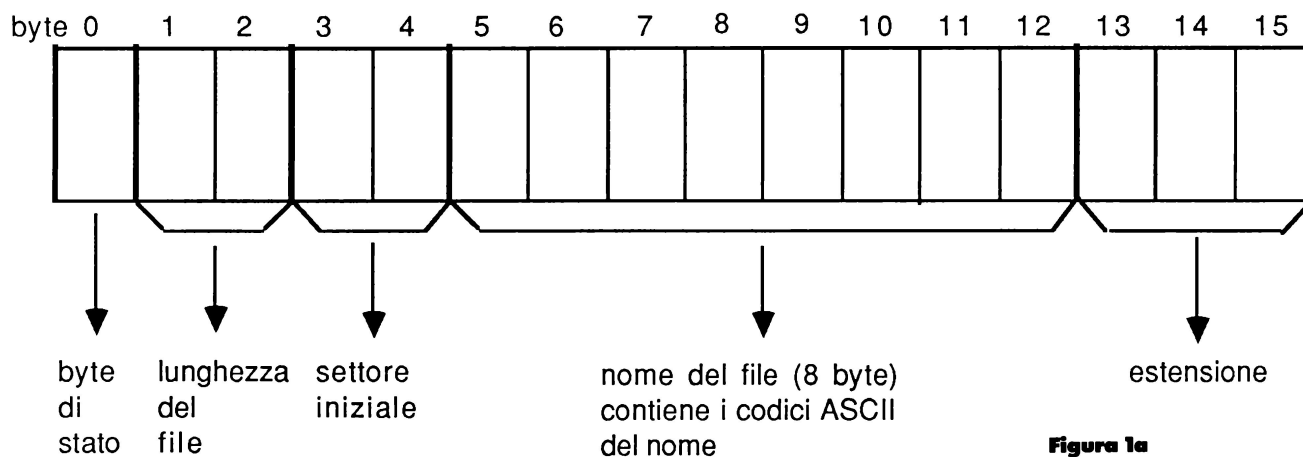



Figura 1a Indicazione di un file

Valore decimale	Significato
1	File aperto per output
2	File creato dal DOS 2
32	File protetto
64	File accessibile normalmente
128	File cancellato

Figura 1b Significato del byte di stato

Settori	Contenuto
1-3	Boot information
4-359	Liberi per file
360	VTOC
361-368	Directory
369-719	Liberi per file
720	Non utilizzato
721-1023	Liberi per file (*)
1024	VTOC estesa (*)
1025-1040	Non utilizzati (*)

(*) = solo DOS 2.5

Figura 2 VTOC DOS 2.0S (settore 360)

DI EMANUELE BERGAMINI

SCOPRIAMO COME IL DOS TRATTA I DISCHI E I FILE

Adoperando il driver siamo conseguentemente abituati ad utilizzare il DOS; lo scopo che ci prefiggiamo ora è di capire come quest'ultimo funzioni praticamente e da che cosa sia composto. Esistono diversi tipi di DOS: noi ci occuperemo solamente della serie 2 (2.0S-2.5) poiché è molto più diffusa del DOS 3.

Il DOS 2.0S risale al 1979 e usa dischetti a singola densità (o densità normale) costituiti da 720 settori di 128 byte l'uno, mentre il DOS 2.5, l'ultimo uscito, utilizza dischetti a "densità espansa" (o alta densità) aventi 1040 settori di 128 byte l'uno: la memorizzazione tramite "densità espansa" è ottenibile soltanto mediante l'utilizzo dei nuovi disk driver 1050

Byte	Contenuto
0-121	Mappa di bit dei settori da 48 a 1023
122-123	N. di settori liberi nella sola parte espansa (al massimo 303)
124-127	Non usati (posti a 0)

Figura 3
VTOC Espansa
(settore 1024)

Byte	Contenuto
0	Codice di tipo (=2 per DOS 2.0S/2.5)
1-2	Numero totale di settori sul disco
3-4	Numero di settori liberi nell'area comune del disco (primi 720 settori: al massimo 707)
5	Riservato
6-9	Non usati
10-99	Mappa di bit dei settori usati byte 10, bit 7 = settore 0 (inesistente) byte 10, bit 6 = settore 1 : : byte 99, bit 0 = settore 719
100-127	Non usati (posti a 0)

Figura 4
Mappa dei settori
DOS 2.0S/2.5

(anche se è possibile utilizzare il DOS 2.5 con il disk driver 810 formattando i dischi a densità normale).
A volte la "densità espansa" viene chiamata o scambiata erroneamente per "doppia densità": in realtà quest'ultima è composta da 720 settori di 256 byte l'uno e può essere ottenuta soltanto aggiungendo un apposito chip nel driver ed usando particolari DOS non prodotti dall'Atari.
I DOS 2.0S e 2.5 sono perfettamente compatibili tra di loro, anche se il primo non è in grado di leggere quello che è scritto nei "settori aggiunti" del secondo.
Vediamo di fare un po' i pignoli: finora abbiamo parlato di settori, ma cosa sono in realtà?
Un normale disco possiede 40 tracce concentriche che, all'atto della formattazione, vengono divise in 18 settori ciascuna dal DOS 2.0S, ed in 26 settori ciascuna dal DOS 2.5 (per un totale, come già detto, di 720 settori di 128 byte l'uno per il primo e di 1040 settori di 128 byte l'uno per il secondo).
Alcuni settori vengono riservati dal DOS stesso per suo uso interno: vediamo ora quali sono, a cosa servono e come vengono trattati.

DOS 2.0S

Per come è realizzato, il settore 720 (ossia l'ultimo) è inutilizzabile: ciò è dovuto al fatto che questo DOS gestisce 720 settori numerati da 0 a 719: poiché il settore 0 non esiste, l'ultimo che può essere usato è il 719.
I settori da 1 a 3 vengono usati per contenere le informazioni di caricamento (o "boot information"): tali settori contengono cioè il programma che consente di caricare il DOS stesso nella memoria dopo l'opportuno caricamento del file DOS.SYS.
Infatti, se quest'ultimo file non è presente sul disco inserito quando si accende il computer, comparirà il messaggio "boot error" (poiché sappiamo già che il DOS si carica mettendo il disco contenente il file DOS.SYS nel driver ed accedendo il computer).
I settori compresi tra il 361 e il 368 contengono la directory (elenco dei file) ed ognuno di questi 8 settori individua 8 file corrispondenti per un totale di 64 file al massimo (indicati, a seconda della posizione, da 0 a 63). Ogni indicazione di file è lunga 16 byte (infatti 16*8=128 byte, ossia un settore), secondo la tabella di figura 1.
Il settore 360 è chiamato VTOC ("Volume Table Of Contens") e contiene una "tavola" atta ad indicare lo stato di tutti i settori.
La VTOC del DOS 2.0S (vedi figura 2) è così organizzata: i primi 10 byte successivi indicano lo stato dei settori. Ogni bit individua un settore: se è posto a 0 il settore è già stato usato, se è posto a 1 il settore è libero e quindi non contiene nessuna informazione.

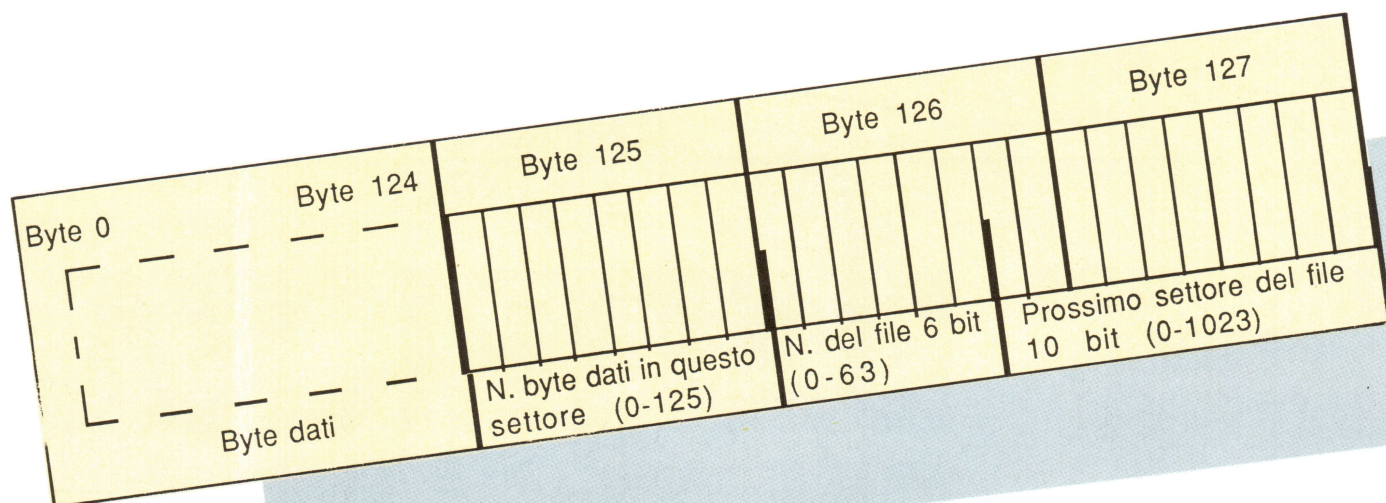



Figura 5
Organizzazione di un settore

I settori liberi sono dunque:

720– (numero totale settori)
1– (settore 720)
3– ("boot information")
8– (directory)
1= (VTOC)

707

DOS 2.5:

Pur avendo 1040 settori, esso deve mantenere la compatibilità con il DOS 2.0S non utilizzando il settore 720; inoltre, per i file, l'ultimo settore utilizzabile è il 1023 (poi vedremo perché).
Per quanto riguarda i settori fino al 719, essi conservano le stesse caratteristiche del DOS 2.0S (per cui i settori dall'1 al 3 contengono le "boot information", i settori 361-368 sono riservati alla directory ed il settore 360 alla VTOC). Per poter controllare i settori della parte espansa (dal 721 al 1040) il DOS 2.5 dispone inoltre di un'altra VTOC (detta appunto "espansa") nel settore 1024: quest'ultima contiene una "mappa di bit" dei settori dal 48 al 1023 ed il numero dei settori liberi della sola parte espansa (vedi figura 3).
I settori 1025-1040 non vengono usati.
Le informazioni riguardanti i settori dal 48 al 719 sono scritte in entrambe le VTOC, ed i settori liberi del DOS 2.5 sono:

1040– (numero totale settori)
1– (settore 720)
3– ("boot information")
8– (directory)
1– (VTOC)
1– (VTOC espansa)
16= (settori non utilizzati)

1010

Come si può notare, il numero totale di settori liberi è ottenibile anche dalla somma dei settori liberi indicati all'interno delle due VTOC (707+303=1010); tuttavia, se il numero dei settori liberi è maggiore di 999, esso verrà visualizzato tramite la scritta 999+.
La mappa dei settori di un disco è quella sintetizzata nella tabella di figura 4.
Se a questo punto siete ancora vivi, facciamo un altro piccolo sforzo e andiamo ad occuparci dell'organizzazione dei settori. Un settore contiene 128 byte numerati da 0 a 127 e così organizzati: i byte compresi tra 0 a 124 contengono i dati, il byte 125 contiene il numero dei byte di quel settore atti a contenere tali dati (il massimo è 125, ossia il valore normale, mentre l'ultimo settore può contenerne di meno) ed i rimanenti 3 byte sono utilizzati dal DOS per contenere le informazioni di file.
I primi 6 bit del byte 126 indicano il numero di file al quale appartiene il settore stesso: con 6 bit il numero è compreso tra 0 e 63 (il numero massimo di file è dunque 64 come la directory).
Gli ultimi due bit del byte 126 sommati al byte 127 indicano il settore successivo del file (vedi figura 5).
Un numero a 10 bit può assumere un valore compreso tra 0 e 1023 (è questo il motivo per cui il DOS 2.5 è in grado di indirizzare fino al settore 1023): nell'ultimo settore del file questo numero è 0.
Per ritrovare quindi un intero file, il DOS deve cercare sulla directory il suo settore iniziale, leggerlo, e da lì estrarre il numero del settore seguente, quindi leggere il nuovo settore, identificare il prossimo settore e così via. Per mantenere la compatibilità tra i due DOS, anche a livello dei file, viene utilizzato uno speciale codice che individua quali file occupano anche un solo settore nella zona espansa. Tali file appariranno nella directory del DOS 2.5 evidenziati dai simboli <E>, mentre nella directory del DOS 2.0S non appariranno per niente, per cui tutti gli utenti del DOS 2.0S non possono leggere tutti i file su un disco in formato DOS 2.5, ma hanno la certezza che i file recuperabili sono completi.
Sul disco di sistema esistono due file principali (chiamati file di sistema): il DOS.SYS, che contiene come già detto le routine di caricamento programmi e le funzioni elementari, ed il DUP.SYS (DUP = Disk Utilities Package) che è un file archivio atto a contenere le utility per manipolare o copiare file.
Per poter usare il disk driver da Basic (o qualsiasi altro programma che lo richieda) è necessario caricare il DOS.SYS.
È da notare che se in Basic digitiamo il comando "DOS", in realtà carichiamo il DUP.SYS e sul monitor appare conseguentemente il menu delle funzioni: riteniamo che sia inutile spiegare queste funzioni, in quanto sono ampiamente conosciute da chiunque abbia un minimo di esperienza con il driver, ma può essere interessante vedere alcune caratteristiche tecniche. L'opzione A legge una alla volta le "entries" della directory, e ne analizza il byte di codice, Se il file è accessibile, ne mostra il nome e la lunghezza, oltre ad un asterisco nel caso esso sia bloccato o le "parentesi" se occupa la zona espansa.
Alla prima "entries" vuota calcola (e mostra) il n° di settori liberi preso dai settori 360 Z102[4]. L'opzione di cancellazione setta l'apposito byte nella directory, e "svolge" il file per vedere in quali settori è allocato e dichiararli liberi nelle VTOC. Se non ci viene riscritto niente sopra, è possibile recuperare un file cancellato con il programma DISKFIX fornito con il DOS.
Abbiamo detto che le funzioni elementari del DOS sono rinchiuse nel File DOS.SYS, il che significa che sono presenti anche in ambiente BASIC.

TIPS & TRICKS

PROGRAMMIAMO LA TABULAZIONE

DI MAURO PAVONE

La tabulazione è una funzione, accessibile tramite l'apposito tasto (Tab), per la quale il cursore si sposta verso il limite destro della riga, muovendosi sulle successive posizioni, dette appunto 'di tabulazione', precedentemente memorizzate. Sull'Atari queste posizioni sono fissate ogni 8 byte orizzontali e quando il cursore supera il limite della riga, la tabulazione riprenderà su quella successiva mantenendo un preciso ordine (programmabile) per un'insieme di 3 righe fisiche (pari ad una riga logica), lo stesso accadrà per ogni riga logica. Normalmente, in fase di editing ci è possibile l'aggiunta o l'eliminazione di una di queste posizioni rispettivamente tramite la coppia di tasti Set-Tab e Clr-Tab, però può senz'altro tornarci utile la possibilità di farlo nell'ambito di un programma, in questo caso con l'istruzione Poke. L'area di memoria che serve a questa operazione, va dall'indirizzo 675 all'indirizzo 689 e consiste in una serie di 15 byte (o 120 bit). Ognuno dei 120 bit rappresenterà per noi una della 120 posizioni (3 righe per 40 caratteri) nelle quali potrà essere programmata la tabulazione. Ad esempio, per fissare la tabulazione alla sesta, alla ventiquattresima e alla trentanovesima posizione della riga logica dovremo inserire nei primi 5 byte corrispondenti alla prima riga fisica, il valore binario:

000001000000000000000001
000000000000001

In Basic i valori corrispondenti saranno inseriti operando su 3 dei 15 byte, nel seguente modo:

POKE 675,4
POKE 677,1
POKE 679,2

Allo stesso modo, è possibile settare i valori di tabulazione nelle restanti due righe, agendo sui 120 bit di controllo.

AUTORUN IN BASIC

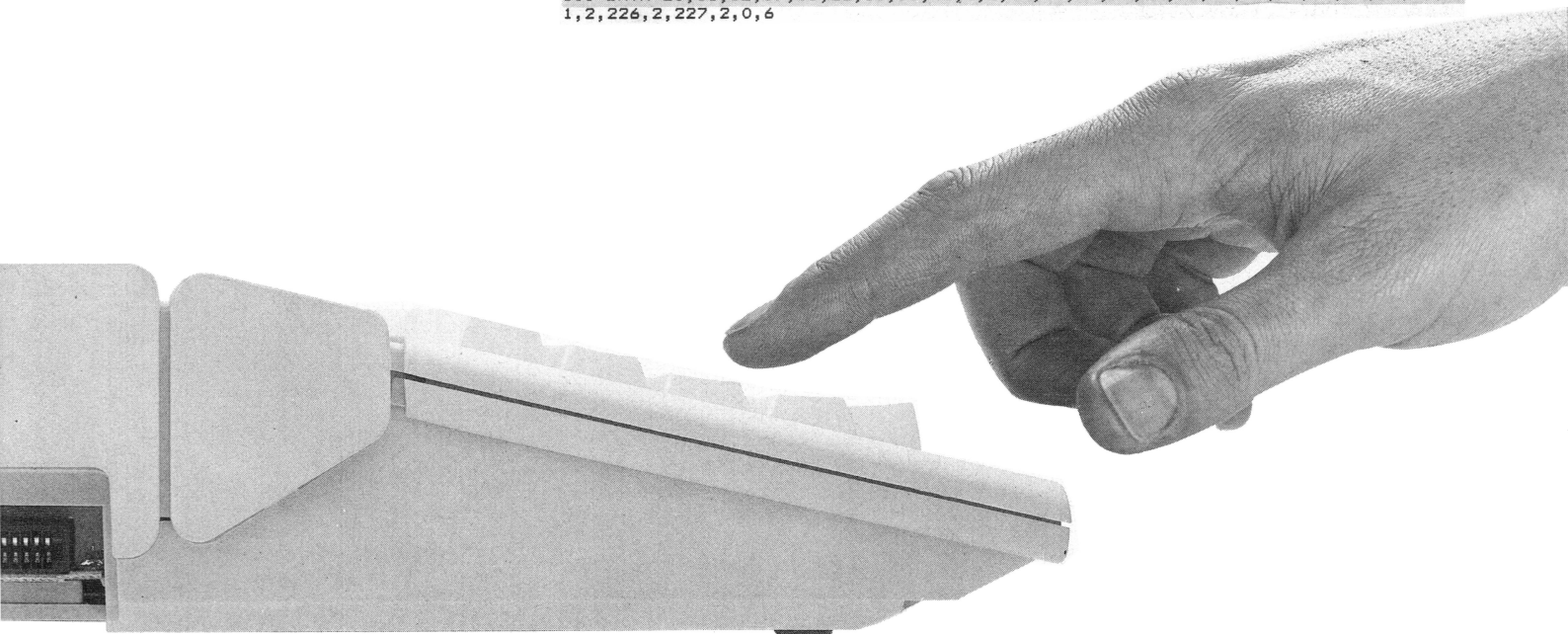
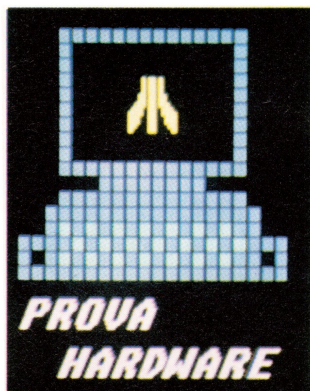
L'Atari DOS ha la caratteristica di poter caricare ed eseguire un programma in linguaggio macchina dal disco all'accensione del computer. Questo avviene con la presenza, nel disco, di un file in codice binario chiamato Autorun.Sys. Questa caratteristica può essere ora adattata anche ai progammi Basic: la routine che presentiamo di seguito è un'utility che permette, all'accensione della macchina, di mandare in esecuzione un programma chiamato Autorun.Bas.

Questo piccolo tool crea un file in codice macchina sul vostro disco chiamandolo Autorun.Sys; come accennato precedentemente, il sistema operativo carica il DOS dal disco e poi esegue Autorun.Sys; dopo si occuperà di caricare il vostro programma in Basic.

Naturalmente, per caricare e far girare immediatamente il vostro programma Basic, dovrete caricarlo sullo stesso disco e memorizzarlo con il nome Autorun.Bas; quindi è ovvio che si potrà caricare ed eseguire automaticamente solo un programma per disco. Nel caso vogliate cambiare il nome del programma da "far partire" accendendo il computer dovrete modificare alcuni numeri presenti nell'ultima linea di Data del programma. Qui di seguito è esemplificata la corrispondenza tra le lettere del nome del programma e i relativi codici che sono quelli relativi ai caratteri interni:

codice	33	53	52	7	50	53	46	14	34	33	51
lettera	A	U	T	O	R	U	N	.	B	A	S

LISTATO DI AUTORUN

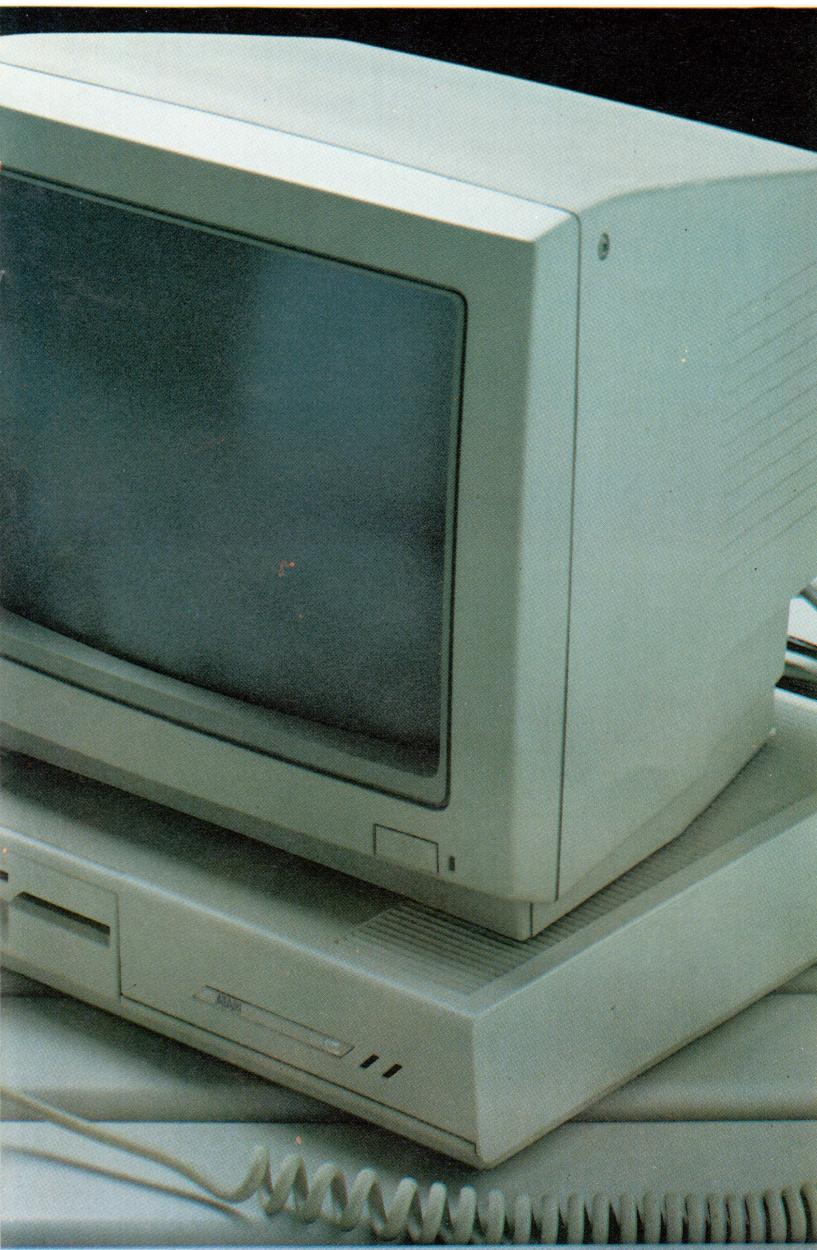
```
10 OPEN #4,8,0,"D1:AUTORUN.SYS"
20 FOR I=1 TO 94
30 READ A
40 PUT #4,A
50 NEXT I
60 CLOSE #4
70 END
80 DATA 255,255,0,6,81,6,216,24,173,48,2,105,4,133,204,173,49,2,105,0,133,205,24
,160,0,177,204,105,162,133,212
90 DATA 160,1,177,204,105,0,133,213,160,32,185,49,6,145,212,136,208,248,169,13,1
41,74,3,96,0,48,47,43,37,0,24
100 DATA 20,18,12,17,18,26,50,53,46,0,2,36,17,26,33,53,52,47,50,53,46,14,34,33,5
1,2,226,2,227,2,0,6
```

DI RENZO ZONIN

UN COMPUTER PROFESSIONALE AL PREZZO DI UN HOME PROVATO IN ANTEPRIMA ESCLUSIVA PER VOI SULLA RIVISTA DI ATARI

ATARI PC

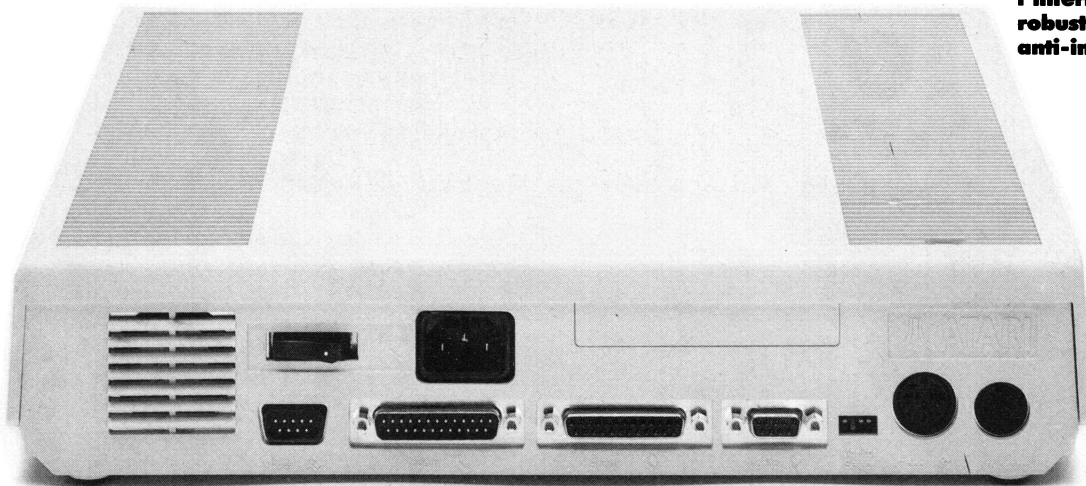
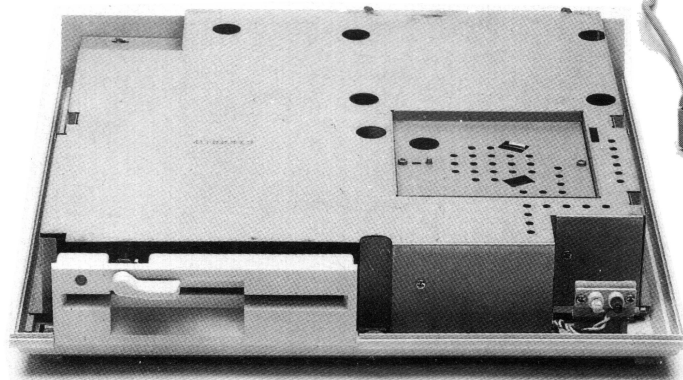
Finalmente! Anche la Atari entra nell'affollato mercato dei personal computer MS-DOS compatibili, con una macchina che ha tutte le carte in regola per diventare un leader: l'Atari PC. A sole 990.000 mila lire + IVA, il PC Atari offre unità centrale, monitor monocromatico, un disk drive, tastiera e mouse, più sistema operativo e GEM, il tutto perfettamente compatibile con lo "standard di mercato".
Per chi non fosse particolarmente addentro al mondo MS-DOS, facciamo un passo indietro.

UN PO' DI STORIA

Cinque anni fa nasceva in casa IBM il Personal Computer per antonomasia. Era basato su un processore Intel 8088 a 16 bit con clock a 4.77 MHz e disponeva

di una memoria minima di 128 Kbyte di Ram, espandibile fino a 640 Kbyte.
Sono due le caratteristiche a cui questo computer deve la sua immensa fortuna: la prima è il fatto di essere una macchina "aperta", cioè facile da espandere per mezzo di schede aggiuntive per grafica, memorie di massa, comunicazioni ecc; la seconda è il sistema operativo MS-DOS, scritto dalla Microsoft, che si è rivelato completo e facile da usare.
Qualche tempo dopo il lancio del PC IBM, apparvero sul mercato i primi "cloni": macchine fabbricate prevalentemente a Taiwan (di qui il soprannome di "cinesi") compatibili in tutto con la macchina IBM; compatibili nel senso che potevano montare le stesse schede di espansione, lo stesso sistema operativo e, ciò che è più importante, facevano girare gli stessi programmi. Il tutto a prezzi dimezzati rispetto alla macchina IBM. Così, grazie anche ai "cloni", la base installata di macchine MS-DOS cominciò a crescere rapidamente, e visto il gran numero di macchine le software house produssero sempre più programmi, e data la quantità di software sempre più gente acquistò computer MS-DOS compatibili, e così via in un circolo vizioso. Oggi, i PC installati sono diversi milioni, e costituiscono la più numerosa base di utenza comune per i prodotti software.

PRIMO CONTATTO

Da sempre, chi costruisce "cloni" cerca di farli molto somiglianti al PC IBM originale, tanto che alcuni si differenziano solo per la targhetta del marchio. Così, i sistemi MS-DOS si somigliano quasi tutti: l'unità centrale è un grosso parallelepipedo che occupa una mezza scrivania, con le unità a disco sulla destra del frontale; il monitor sta sopra l'unità centrale e la tastiera è staccata. Il tutto ha un ingombro molto grande, appena accettabile in un ufficio e difficilmente tollerabile in un appartamento.
Ecco perché siamo rimasti davvero stupiti, piacevolmente, dalle dimensioni dell'unità centrale del PC Atari: circa 33 centrimetri di larghezza ed altrettanti di profondità, per un'altezza massima di circa 7 centimetri. Esteticamente ricorda molto da vicino l'unità centrale dei computer Mega ST, da cui si differenzia principalmente per il drive da 5 pollici. Ma procediamo con ordine. Sul frontale, a sinistra, è posto il drive per floppy disk da 5 pollici, che assicura la più ampia compatibilità con lo standard MS-DOS. La capacità dei floppy è di circa 360 Kbyte. Una spia gialla, sulla sinistra del drive, segnala quando lo stesso è in funzione. Nella parte destra del frontale sono presenti due spie, a forma di parallelogrammo. La spia verde, quella più a destra, indica l'accensione del sistema; quella gialla, a sinistra, se accesa indica che il sistema sta funzionando con clock ad alta velocità (8 MHz), se è spenta indica che il clock ha il valore standard di 4.77 MHz. Per passare in qualsiasi momento da un clock all'altro, basta premere i tasti Control-Alt-PIÙ per il clock veloce e Control-Alt-MENO per il clock lento. Il clock lento serve per i programmi che usano testarlo nel loro schema di protezione dalla copia.
Completa il frontale il logo Atari PC, posto al centro dell'area lasciata libera dal drive. Superiormente, ai due lati della macchina, troviamo le feritoie di aerazione, "aiutate" nel loro loro ingrato compito da una ventola, molto silenziosa, posta sul retro. Mimetizzato nella feritoia di sinistra c'è un piccolo sportellino, che dà accesso al vano pile dell'orologio interno.
Sul retro della macchina, affollatissimo, troviamo da sinistra le feritoie della ventola, l'interruttore di alimentazione, la presa per il mouse, la presa di alimentazione, le interfaccie seriale e parallela, la porta monitor con il selettore di tipo, la presa per drive esterno e quella per la tastiera. Manca qualcosa? Ah sì, l'interfaccia per disco rigido. Purtroppo nel nostro esemplare, un modello di pre-serie, non era montata. Sarà disponibile di serie, invece, sulle macchine che verranno poste in commercio.
La tastiera del PC Atari è del tipo "per AT", migliore del tipo "per PC" senza però arrivare alla sofisticazione della tastiera IBM "Advanced" a 101 tasti. Ha

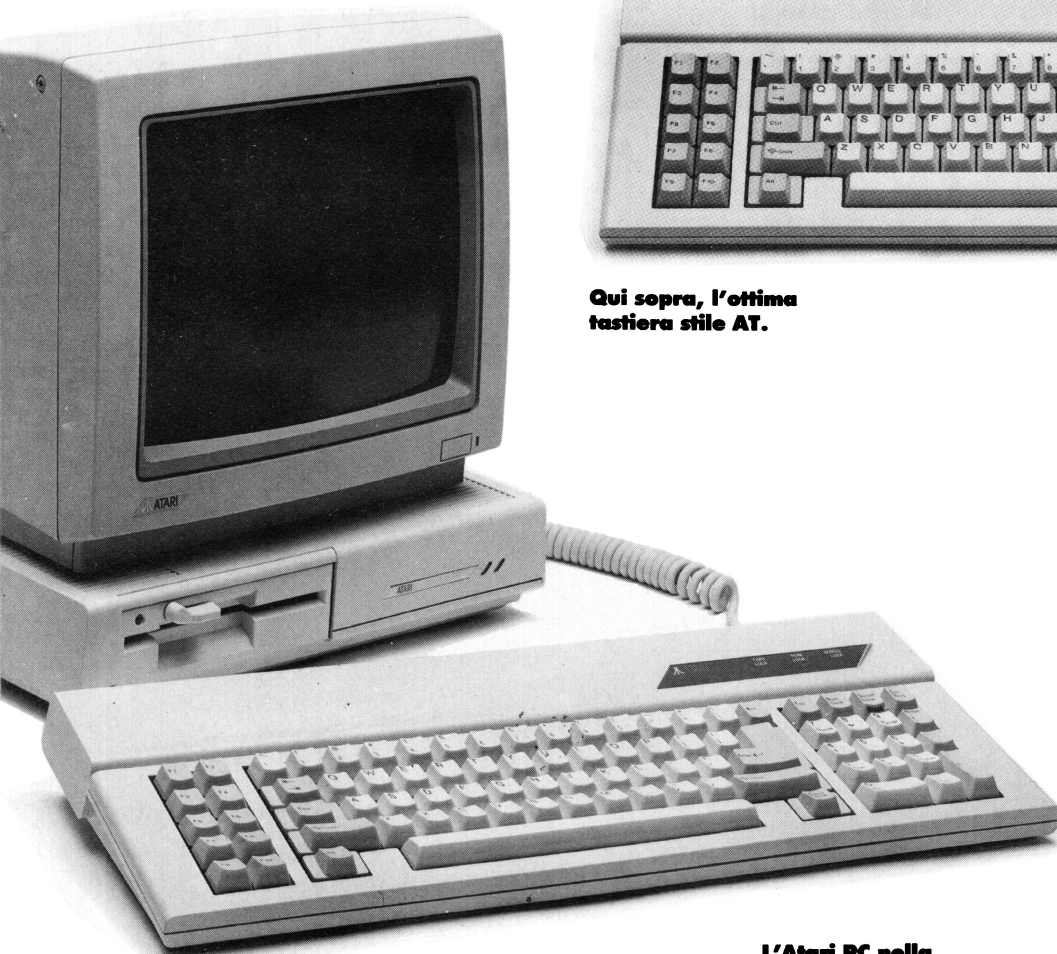
A sinistra, il retro dell'unità centrale dell'Atari PC e, sotto, l'interno. Si noti la robusta schermatura anti-interferenze.

infatti 84 tasti, divisi in tre zone: a sinistra 10 tasti funzione, in due file parallele verticali; al centro i tasti alfabetici; a destra il tastierino numerico, con incorporati i tasti di controllo per il cursore, alcuni simboli aritmetici, l'escape, e i tasti di "Num" e "Scroll" lock. È presente anche il tasto di "Sys Req", previsto sui computer AT compatibili nel caso fossero usati come terminali, ed attualmente non usato da alcun programma commerciale. Sopra il tastierino numerico un fregio contiene il logo Atari, quasi illeggibile a causa del colore viola su grigio scuro, e i tre led di segnalazione dei "Lock" inseriti. Il fregio è inserito in un rialzo inclinato in stile Atari, che corre lungo tutto il lato superiore della tastiera e si rivela utilissimo per appoggiare matite o incollare strisce di carta con le "guide rapide" alle funzioni per i vari programmi. Il collegamento all'unità centrale avviene mediante un cavo parzialmente spiralato di adeguata lunghezza.
Con il PC la Atari fornisce un monitor monocromatico a fosfori ambra da 12 pollici ad alta risoluzione (quello che vedete nelle foto), capace di visualizzare i colori come diversi livelli di grigio. La Atari non prevede di fornire un monitor a colori, ma al PC può essere collegato qualsiasi monitor previsto per IBM e compatibili; ovviamente, i migliori risultati si ottengono con monitor di tipo "Enhanced", di costo vicino al milione, o meglio ancora con i "Multisync", capaci di lavorare in tutti i diversi modi grafici, con costo abbondantemente sopra il milione. Per inciso, noi abbiamo collegato il computer ad uno stupendo monitor Hantarex di tipo Multisync da 14 pollici, ottenendo ottimi risultati sia in grafica, sia in modo testo.
A completare il sistema viene fornito un mouse a due pulsanti, lo stesso della serie ST, che viene pilotato per l'occasione da un driver compatibile Microsoft, lo standard di fatto per i mouse nel mondo MS-DOS.

MA DENTRO, COM'È?

Non lo sappiamo. O meglio, ne sappiamo poco, perché il PC ha resistito a tutti i tentativi di penetrare oltre la barriera della schermatura anti-interferenze. Comunque, qualcosa siamo riusciti ad intravedere. L'elettronica è contenuta in una piastra madre che occupa tutto il fondo della macchina; il processore è l'Intel 8088, ed è presente lo zoccolo per inserire il coprocessore matematico per calcoli in virgola mobile 8087. La Ram è di 512 Kbyte ed è espandibile a 640 Kbyte semplicemente inserendo negli appositi zoccoli 4 chip da 256 Kbyte. L'operazione è agevolata da una apposita "porticina" che si apre sulla schermatura, proprio sopra gli zoccoli di espansione. Altri 256 Kbyte di RAM sono riservati alla memoria video, completamente indipendente dalla Ram di sistema.

LA GRAFICA

Questa volta la grafica merita un discorsetto a parte. Infattti, il PC IBM originale nasceva senza circuiteria video sulla scheda madre, e il monitor veniva pilotato da una apposita scheda da inserire nel bus di espansione nella macchina. Mamma IBM forniva all'inizio due schede video: la MDA (Monocromatic Display Adapter, monocromatica solo testo) e la CGA (Color Graphic Adapter, 320 × 200 pixel in 4 colori o 640 × 200 in 2 colori). In seguito uscì anche la EGA (Enhanced Graphic Adapter, fino a 640 × 350 pixel in 16 colori su 64). Alcuni produttori indipendenti inziarono a fornire proprie schede, e fra queste la più diffusa è la Hercules (monocromatica, 720 × 348 pixel).
Ebbene il PC Atari supporta tutti questi standard, e si autoconfigura su uno o sull'altro a seconda delle esigenze del software. Normalmente la macchina si sveglia in modo EGA, che è quello più sofisticato.

IL SOFTWARE

Con il PC verrà fornito l'MS-DOS in versione 3.3, in grado di pilotare anche dischi da tre pollici e mezzo. Inoltre, sarà fornito di serie anche il GEM, che tutti gli Atariani conoscono benissimo. Pur-

Qui sopra, l'ottima tastiera stile AT.

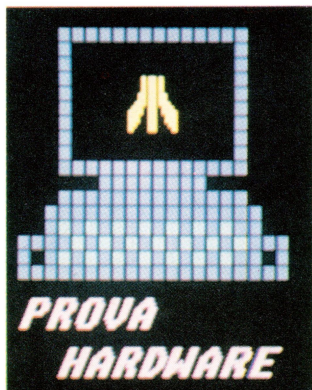
L'Atari PC nella configurazione di base: solo 990.000 lire IVA compresa.

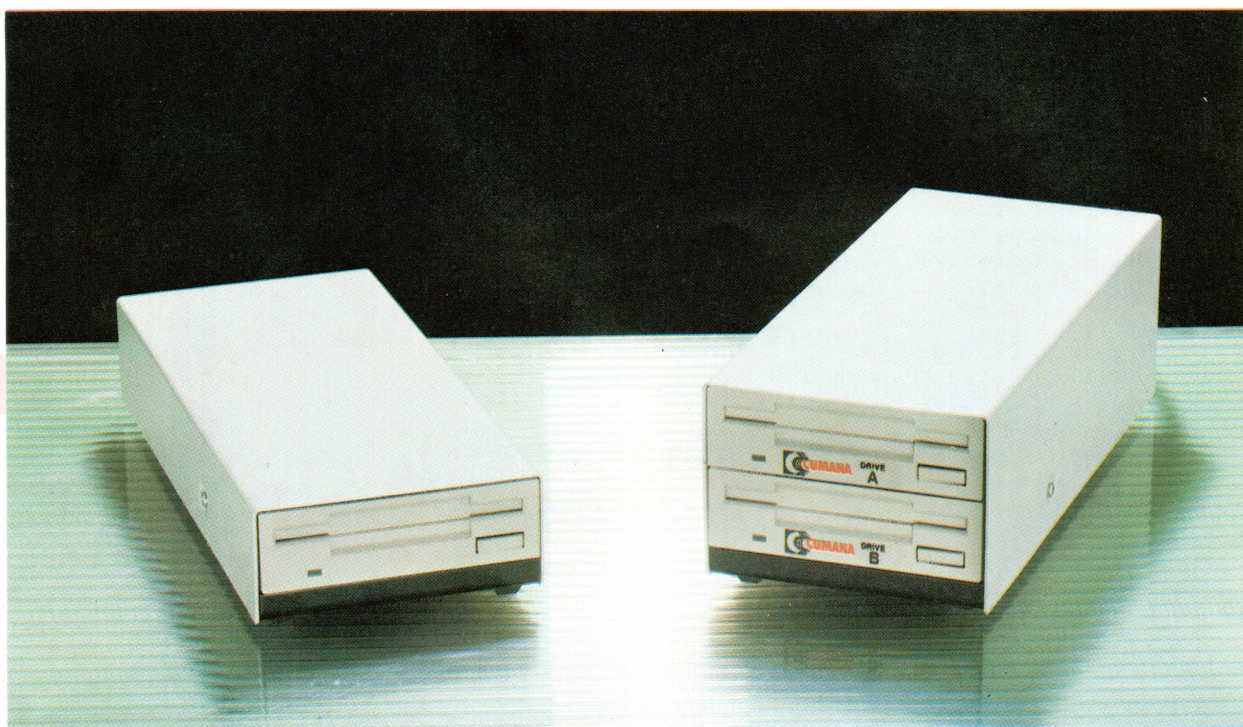
troppo, gli applicativi del mondo MS-DOS che girano direttamente sotto GEM sono pochissimi.
In compenso, esistono sul mercato diverse migliaia di programmi che girano sotto MS-DOS. Essi rappresentano oggi la più grande base di software compatibile con la stessa macchina, e coprono praticamente tutte le applicazioni immaginabili: dal word processing alla grafica tecnica, dalle basi-dati ai pacchetti di comunicazione, dalla contabilità ai giochi. Per non parlare della biblioteca di linguaggi, che comprende decine di compilatori e di interpreti: Basic, Pascal, C, Cobol, Fortran, Lisp, Prolog, e tantissimi altri.

IMPRESSIONI D'USO

Piccolo com'è, il PC Atari ha trovato posto facilmente in un angolino della scrivania, senza costringerci a rivoluzionare la struttura dell'ufficio. Appena collegato il monitor (l'Hantarex a colori), abbiamo lanciato WordStar per provare il comportamento in modo testo. La prova è stata estremamente positiva, soprattutto per due motivi: primo, la scheda video Ega fornisce una straordinaria nitidezza di immagine anche in modo testo; secondo, la tastiera ha un tocco assolutamente eccellente, degno di computer di costo superiore ai cinque milioni. Purtroppo è sprovvista delle lettere accentate, essendo in versione inglese; non sappiamo se Atari deciderà di commercializzare la macchina in versione italiana; ciò renderebbe il PC un eccezionale sistema di word proessing a basso costo.
Il secondo software che abbiamo provato è il famoso Framework II, della Ashton Tate, un pacchetto integrato con funzioni di word processing, spreadsheet, database, grafica e comunicazioni, noto per la sua fama di memoria e risorse hardware. Dopo una fase di installazione un po' laboriosa, a causa della presenza di una sola unità disco, Framework ha girato perfettamente, senza mostrare problemi di alcun tipo.
Per provare le capacità grafiche del sistema, abbiamo usato diversi prodotti. Prima alcuni giochi in grafica CGA, come il "Boxing" e il "World series baseball", poi applicativi come lo "Storyboard" della IBM e la sezione grafica del Framework. Infine, abbiamo installato il compilatore Turbo Pascal della Borland, con il suo "Turbo Graphic Toolbox", sia in versione CGA sia in versione EGA, Con esso abbiamo fatto qualche esperimento di ricerca sugli insiemi di Mandelbrot, ottenendo immagini piuttosto interessanti.
Naturalmente abbiamo usato anche il classico demo della EGA, con le immagini del babbuino e del cesto di frutta. In tutti i casi, la macchina ha dato ottima prova di sé, particolarmente quando usata in modo EGA. Tra l'altro l'alta velocità di clock permette di risolvere quello che era il principale problema dell'EGA: la lentezza dovuta alla gran mole di calcoli necessaria per pilotarla.
Per dare una idea delle prestazioni ottenute, usando il Turbo Pascal senza coprocessore matematico, una immagine dell'insieme di Mandelbrot è stata ottenuta in circa 4 ore. Macchine di classe "AT 8 MHz", ottengono lo stesso risultato in circa due ore, ma costano cinque o sei milioni.
Una curiosità: nel funzionamento in emulazione CGA, il nostro esemplare (una preserie reduce dalle fiere di mezza Europa) ha esibito un comportamento anomalo, sostituendo il colore giallo con il rosso in una delle quattro palette disponibili. Si tratta evidentemente di un difetto del nostro esemplare, ma sinceramente non c'era mai capitato...
In pratica, l'unico neo che abbiamo trovato nel PC Atari è la presenza di una sola unità a disco. Ma anche questo sparirà nelle macchine che saranno effettivamente commercializzate, peché al PC si potranno collegare i dischi da tre pollici e mezzo della serie ST, ed anche un hard.

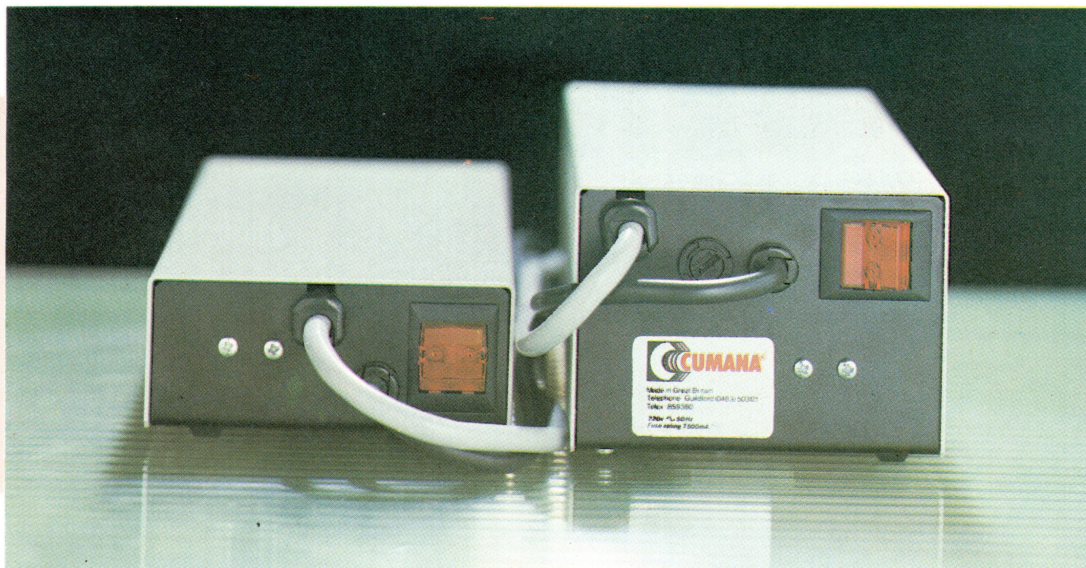
CONCLUSIONI

È piccolo, è potente, è economico, è Atari. Pensiamo che queste siano motivazioni più che sufficienti per un acquisto.
A chi serve l'Atari PC? A chi vuol far girare a casa i programmi che usa in ufficio. Allo studente che vuole un computer serio ma che non costi una fortuna. A chi si occupa di grafica per hobby o per lavoro. A chi vuole una macchina per farci i giochini, ma non solo quelli. Ai principianti come prima macchina e, perché no, agli esperti come seconda. Insomma, noi lo consigliamo a tutti: se vi serve un PC, prima di scegliere provate questo. Nessuno può darvi altrettanto, ad un prezzo così basso.

FLOPPY DISK DRIVE CUMANA

UNA VALIDA ALTERNATIVA AI LETTORI ATARI PER RADDOPPIARE LA MEMORIA DI MASSA DELL'ST

DI PAOLO GALVANI

Il successo di Atari è sempre più grande, le novità si susseguono ad un ritmo vertiginoso e così anche i produttori indipendenti di hardware si scatenano. Dopo avere visto i digitalizzatori Print Technik (**LA RIVISTA DI ATARI** n. 4), esaminiamo ora i floppy disk drive prodotti dall'inglese Cumana e distribuiti nel nostro paese dalla APC di Roma.
Se usate piuttosto intensamente il calcolatore, vi sarete certamente resi conto che possedere un solo lettore di dischetti costituisce una notevole limitazione. Nonostante i dischetti da 3,5" siano ben capienti (nella versione a doppia faccia contengono fino a 720Kb), l'utilizzo di una coppia di driver è spesso consigliata per la velocizzazione del lavoro: copie di file e di interi dischetti vengono effettuate in brevissimo tempo e senza essere costretti a estrarre e rimettere continuamente il disco nel drive.
Oltre ai tradizionali drive esterni offerti dalla Atari (SF354-singola faccia e SF314-doppia faccia), in commercio si trovano anche alcune periferiche prodotte da ditte indipendenti.
I drive della Cumana sono disponibili, nel formato 3,5", in due versioni, una singola ed una doppia.
La nostra breve prova è stata fatta sul lettore singolo, certamente il più appetibile per gli utenti che, solitamente, già ne possiedono uno.

IL PRIMO CONTATTO

L'aspetto esterno dei drive Cumana è completamente differente da quello dei classici Atari: compatti e di design più "grezzo".
Le dimensioni sono minime: 24,3×10,7×4,8 centimetri sono un risultato ottimo, specialmente se si pensa che la sezione di alimentazione è incorporata.
Di contro si fa sentire la pesantezza, ma si presuppone che il drive non "viaggi" troppo. Il colore è grigio e ben si intona con quello degli altri componenti Atari, anche se è di una tonalità leggermente più chiara. Il tasto di accensione è sul retro; di dimensioni generose, si illumina quando il drive è in tensione.
La periferica si collega all'interfaccia floppy sul computer, se questo è un 1040 o se il drive è l'unico in vostro possesso, o sul floppy disk esterno se avete un 520 già dotato di lettore. Il drive è pronto per l'uso così come lo estraete dall'imballo.

Sul retro dei drive vi è solamente il tasto di accensione.

LA NOSTRA PROVA

Testare un drive non è cosa semplice e partire da zero ancora meno: per calcolare i tempi di spostamento della testina si devono preparare programmi di benchmark che richiedono molto tempo. Inoltre, i risultati così ottenuti direbbero ben poco all'utilizzatore finale, rimanendo dati puramente astratti.
Per darvi delle cifre più comprensibili e per ridurre al minimo i tempi di effettuazione del test (sì da inserire la prova nel numero che state leggendo) abbiamo deciso di effettuare, cronometro alla mano, una più significativa "prova sul campo".
Naturalmente ci perdonerete qualche errore nell'ordine dei decimi di secondo dovuti ai tempi di reazione del cronometrista ufficiale...
Da notare, prima di vedere i risultati, che i drive Cumana non hanno sul retro l'interfaccia per un altro disk drive.
Le prove effettuate sono state diverse, tutte eseguite in condizioni di assoluta parità con dischetti identici, sia nuovi, sia vecchi.

I RILEVAMENTI CRONOMETRICI

Per avere dei termini di paragone, abbiamo confrontato i risultati ottenuti dal drive Cumana con quelli relativi agli "ufficiali" Atari.
È inutile ripetere qui i risultati in termini numerici di tutte le prove (li trovate nella tabella pubblicata in queste pagine), ma ci limiteremo a descrivervi brevemente in cosa sono consistite.
La prima è stata quella di calcolare il tempo di caricamento del Language Disk contenente i desk accessories, dal momento dell'accensione del computer a quello di apparizione del desktop con il puntatore in condizioni d'uso (non sotto forma di ape).
La prima differenza che si nota utilizzando insieme i tre drive è data dalla silenziosità del prodotto inglese: la differenza è minima nei confronti dell'SF354, ma notevole rispetto al drive interno del 1040 che si è dimostrato il più rumoroso di tutti. Nell'ordine, abbiamo poi:
- caricato il programma First Word
- formattato un disco a singola faccia
- formattato un disco a doppia faccia (naturalmente non con l'SF354)
- salvato su un disco nuovo un testo lungo 10645 caratteri
- caricato da un disco nuovo lo stesso testo
- salvato il testo su un disco usato (anzi, usatissimo!)
- caricato il testo da un disco usato
- copiato un file sullo stesso disco.

Le differenze in tutte le prove si sono rilevate minime, praticamente inavvertibili dall'utente sprovvisto di cronometro.
Il più veloce in assoluto si è rilevato il drive Atari a singola faccia, mentre tra il Cumana e quello del 1040 ST c'è lotta aperta: in alcune prove ha prevalso Atari, in altre Cumana.

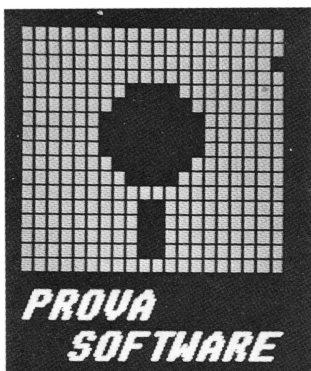
I risultati del Test

	Atari SF354	Cumana	Atari 1040 ST
Caricamento Language Disk*	**16"34**	16"60	24"07
Caricamento First Word	**17"97**	18"33	20"80
Formatt. disco singola faccia	**53"65**	55"38	53"93
Formatt. disco doppia faccia	–	**1'42"69**	1'45"39
Save testo** su disco nuovo	**13"78**	14"30	14"44
Load testo** da disco nuovo	**7"30**	7"83	7"36
Save testo** su disco usato	**13"97**	14"57	14"03
Load testo** da disco usato	**7"52**	7"97	7"56
Copia file sullo stesso disco	8"76	9"18	**8"73**

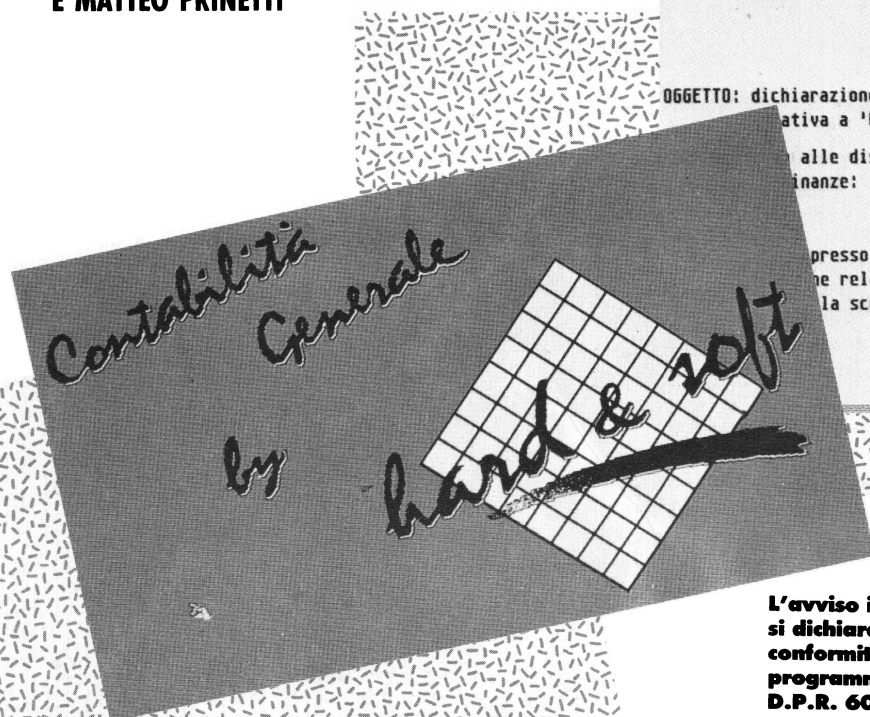
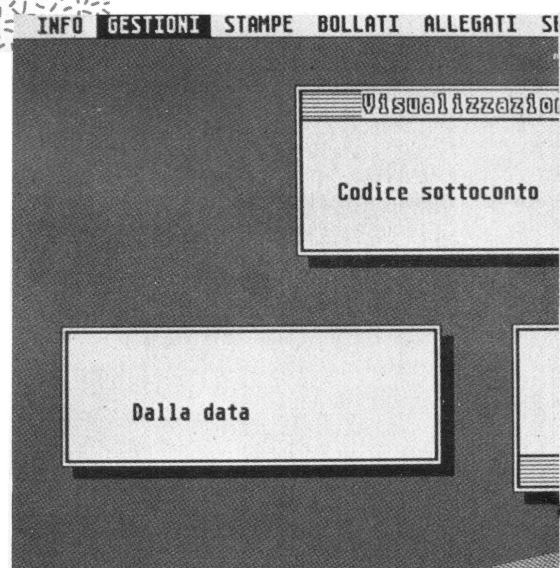
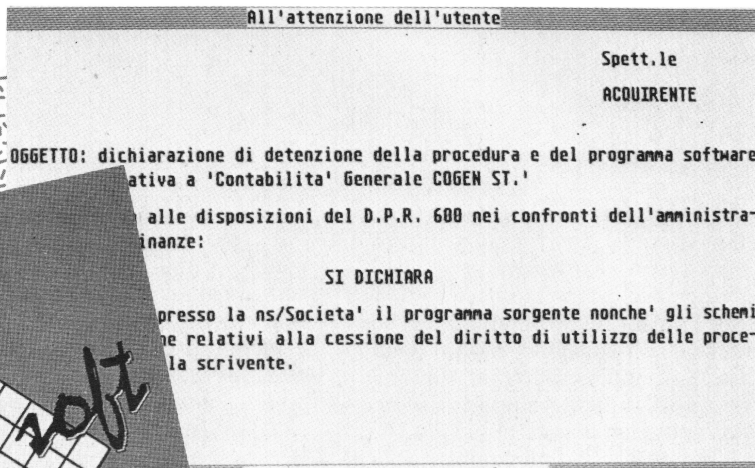
*** dal momento dell'accensione del computer all'apparizione del desktop puntatore pronto**
**** testo lungo 10645 caratteri**

CONCLUSIONI

Il prodotto commercializzato dalla APC è sicuramente una buona alternativa ai classici drive Atari: silenzioso, funzionale, compatto, il drive Cumana non ha dato problemi nemmeno dopo che è stato dimenticato acceso per un giorno e una notte.
La APC precisa però che il drive doppio ha dei problemi di funzionamento (lavora solo il lettore superiore) con alcuni calcolatori 520 di più vecchia produzione. Consigliamo quindi, se il vostro ST non è proprio recente, di recarvi da un rivenditore per fare una prova pratica prima dell'acquisto.
Sul prossimo numero della "Rivista di Atari" testeremo i drive Cumana da 5 pollici e ¼, magari con un emulatore MS-DOS!

Carta di Identità
Produttore: Cumana
Distributore: APC
Prezzo: 300.000 lire circa (singolo) e 550.000 lire circa (doppio)
Per informazioni: APC - Via Catalani, 23 - 00199 - Roma - Tel.: 06/8392646

COGEN

LA CONTABILITÀ FINALMENTE DISPONIBILE PER ATARI ST

DI PAOLO GALVANI E MATTEO PRINETTI

L'avviso in cui si dichiara la conformità del programma al D.P.R. 600.

L'espansione degli Atari ST sembra proprio inarrestabile, ed ormai i calcolatori della ditta di Sunnyvale stanno facendosi largo anche nelle aziende di medie dimensioni sbaragliando la concorrenza di macchine come Macintosh...

È chiaro come l'esigenza di avere programmi specificamente dedicati alla contabilità si sia negli ultimi tempi fatta sentire in modo piuttosto accentuato.

Finalmente, dopo lunga attesa, il primo pacchetto per la contabilità generale è arrivato sul nostro mercato. A distribuirlo è la solita, attivissima, Hard & Soft di Terni, mentre la realizzazione è stata curata dalla Tecnodata Lombardia. Il nome del pacchetto è COGEN, che, se manca di fantasia, rivela però chiaramente la natura del programma.

Abbiamo provato molto COGEN, affidandolo anche alle mani esperte di un commercialista, e dobbiamo dire che, se pur non molto pratico da usare, l'utilità del suo impiego è indubbia.

LE PRIME CONSIDERAZIONI

Il primo impatto con COGEN è decisamente positivo: il programma si presenta nella consueta veste grafica, ci riferiamo alla confezione, che accomuna tutti i prodotti commercializzati dalla Hard & Soft.

Qualche perplessità, per altro presto fugata, ha destato l'unico dischetto che contiene il programma: eravamo abituati a ben altre quantità!

Qualche appunto va fatto al manuale, che è stato studiato partendo dal presupposto, in parte forse anche vero, che l'ac-

Lo schema da compilare durante le fasi di registrazione di Prima Nota.

quirente di un tale programma sia già un esperto in materia fiscale: qualche spiegazione in più non ci sarebbe comunque stata male.
È ora di dare il via alla prova pratica e subito accade l'inconveniente: su uno dei primi 520 ST (numero di serie A1 4008709) COGEN non gira. Mistero.
Cambiamo macchina, stavolta un 1040, e i problemi sembrano risolti. La prima impressione è positiva: il programma fa uso del GEM, ricalca cioè il classico sistema a icone.
Sia nel manuale, sia nel programma viene riportato un avviso che informa che la procedura è conforme al D.P.R. 600 (che regola le contabilità gestite al calcolatore): sicuramente una buona garanzia a salvaguardia dell'utente che, in caso di guai fiscali causati dall'utilizzo della procedura per la propria contabilità (guai dovuti a errori di programma, non di utilizzo naturalmente), può sempre rivalersi nei confronti della Tecnodata Lombardia.

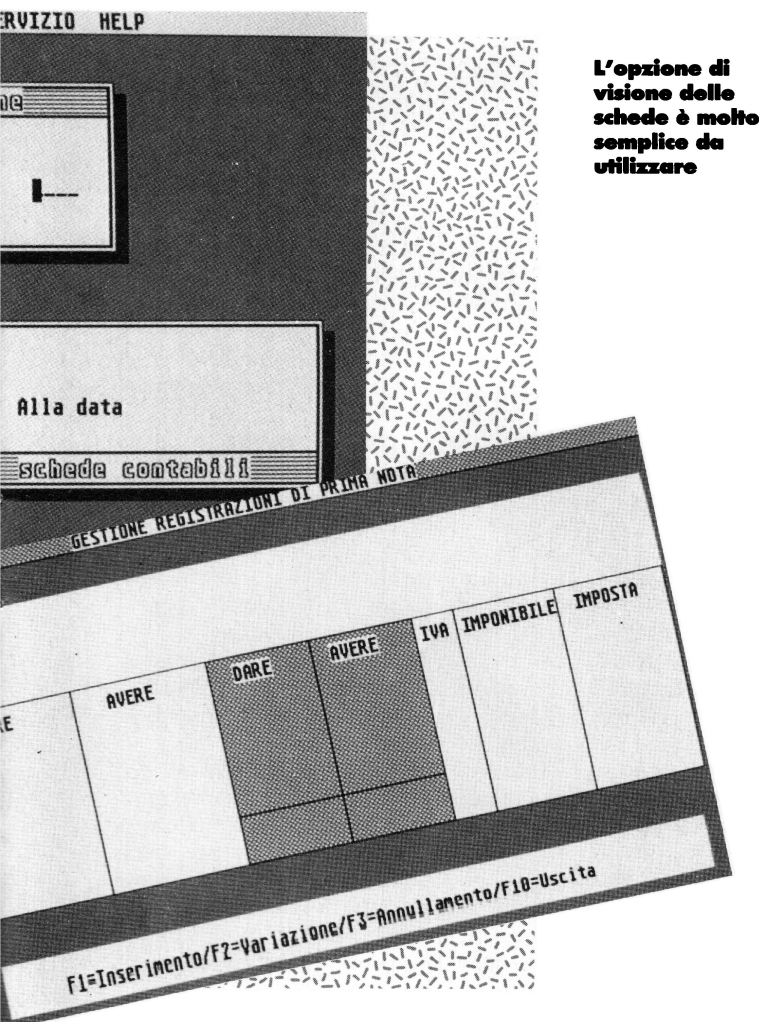
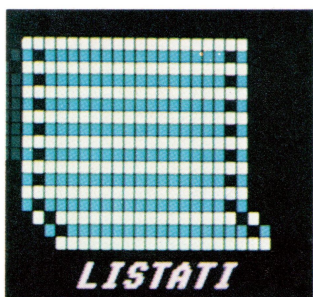
LA PRATICA

Prima di cominciare a lavorare si deve provvedere all'inizializzazione dei dischi arichivio che richiede molto tempo. Indispensabile naturalmente il disco rigido per poter lavorare con una certa efficienza.

Ma cosa permette il programma? Molte cose. Innanzitutto la gestione completa della Prima Nota, compresa la stampa del giornale dei registri Iva di vendite e acquisti; poi la gestione degli archivi relativi a clienti e fornitori con la registrazione completa dei movimenti, il tutto avendo sempre sotto controllo la situazione contabile, economica e patrimoniale.
Utilizzando l'hard disk da 20 Mega della Atari è possibile arrivare fino a 4500 registrazioni cadauno per quanto riguarda mastri e sottoconti, Prima Nota, archivio clienti e archivio fornitori. Una capacità notevole in grado di far fronte a qualsiasi esigenza.
Indubbiamente gli autori del programma conoscono molto bene la materia, avendo previsto praticamente tutti i casi possibili di movimenti contabili. Una pecca è però data dall'impossibilità di modificare i tabulati di uscita per adattarli alle proprie esigenze o per farli rientrare (ad esempio l'elenco fornitori) negli spazi previsti dai tabulati conformi alle specifiche ministeriali.
Per il resto è tutto OK, anche se per utilizzare al meglio COGEN è necessario acquisire un minimo di familiarità con il metodo di lavoro; è infatti piuttosto facile, cercando di forzare alcuni passaggi obbligati, che il programma vada in crash, costringendo l'utente a ricaricare il tutto. Fortunatamente i programmatori hanno previsto un sistema per il ripristino dei puntatori dopo un crash, sia esso stato causato da un errore durante la sessione di lavoro, sia da una mancanza di corrente.

CONCLUSIONI

La mancanza di un pacchetto simile si sentiva da tempo e quindi onore al merito di chi, per primo, è riuscito a realizzarlo. Però era sicuramente possibile fare un po' meglio, non certo per quanto riguarda le funzioni operative, veramente complete, quanto per la mancanza di flessibilità nell'uso che impone schemi di lavoro molto rigidi.
Il prezzo a cui viene offerto al pubblico è sicuramente allettante (90.000 lire, Iva compresa), ma il nostro consiglio è quello di recarsi da un rivenditore (o contattare direttamente la Hard & Soft) per una prova accurata prima dell'acquisto.

Nome: COGEN
Realizzazione: Tecnodata Lombardia
Distributore: Hard & Soft - Via Carrara, 16 - Terni - Tel. 0744/46658
Configurazione; Atari ST con monitor monocromatico; è consigliato il disco rigido
Prezzo: 90.000 lire Iva compresa

L'opzione di visione delle schede è molto semplice da utilizzare

ST QUARK

DI DARIO BRESSANINI

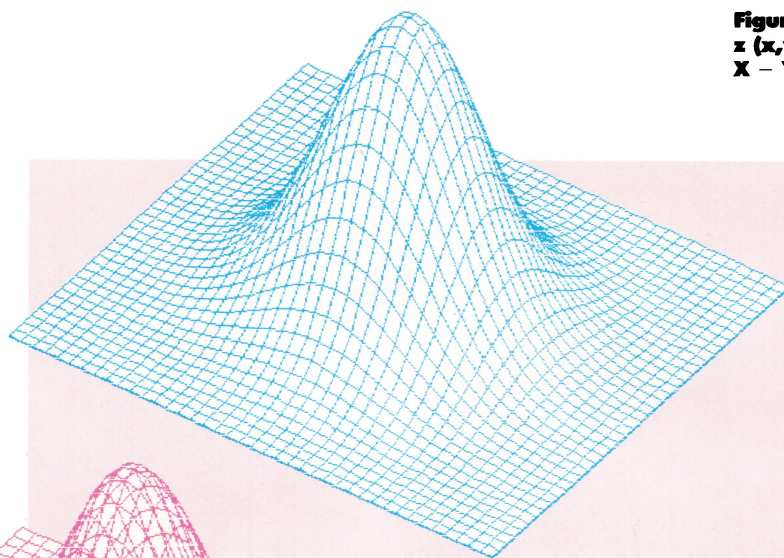



Figura 1:
z (x,y) = 10 • EXP (− x • X − Y • Y)

Figura 3:
z (x,y) = x • x + y • y + x + y − 5

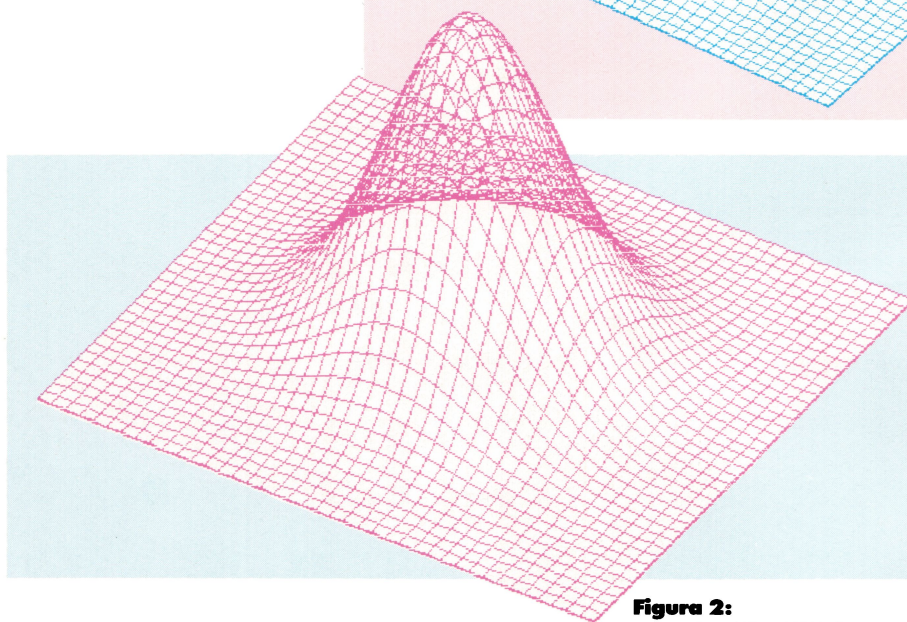



Figura 2:
z (x,y) = 10 • EXP (− x • X − Y • Y)

RICREATE CON IL VOSTRO ST LE SPLENDIDE IMMAGINI DELLA SIGLA DELLA TRASMISSIONE TELEVISIVA QUARK

Chi di voi non ha mai visto la trasmissione QUARK (e la sua sigla) alzi la mano. Nessuno. Bene! Tutti avrete visto, almeno una volta, quelle suggestive immagini, ma forse non tutti sanno come vengono costruite. Quelle immagini non sono altro che: – rullo di tamburi – "Rappresentazioni assonometriche di funzioni reali di due variabili reali".
Quelli di voi che hanno seguito un corso di ANALISI all'università staranno ridendo sotto i baffi, mentre agli altri sarà venuta, come minimo, la pelle d'oca. Niente paura: non intendiamo tenere una lezione di matematica (coloro tra voi che soffrono di ALLERGIA verso la matematica possono riporre l'accendino con cui intendevano bruciare la Rivista). Non è necessaria una grande dimestichezza con la matematica per poter usare il programma.
Quelli tra voi più a disagio tra seni e coseni potranno provare le funzioni già inserite nel programma, modificarle (più o meno a caso) e osservare le loro opere d'arte.
È chiaro però che, quelli tra voi che sono introdotti ai sacri misteri degli esponenziali e delle arcotangenti, potranno trarre maggior profitto da questo programma. Sarà poi di incredibile aiuto a tutti gli studenti universitari alle prese con ANALISI 2.
Prima di passare alle spiegazioni dobbiamo fare una precisazione: le immagini di QUARK sono, in realtà, un po' più complesse poiché sono anche animate, mentre noi otteniamo solo immagini statiche; tuttavia i concetti che stanno alla base sono identici. Bando alle ciance, vediamo come si utilizza il programma.

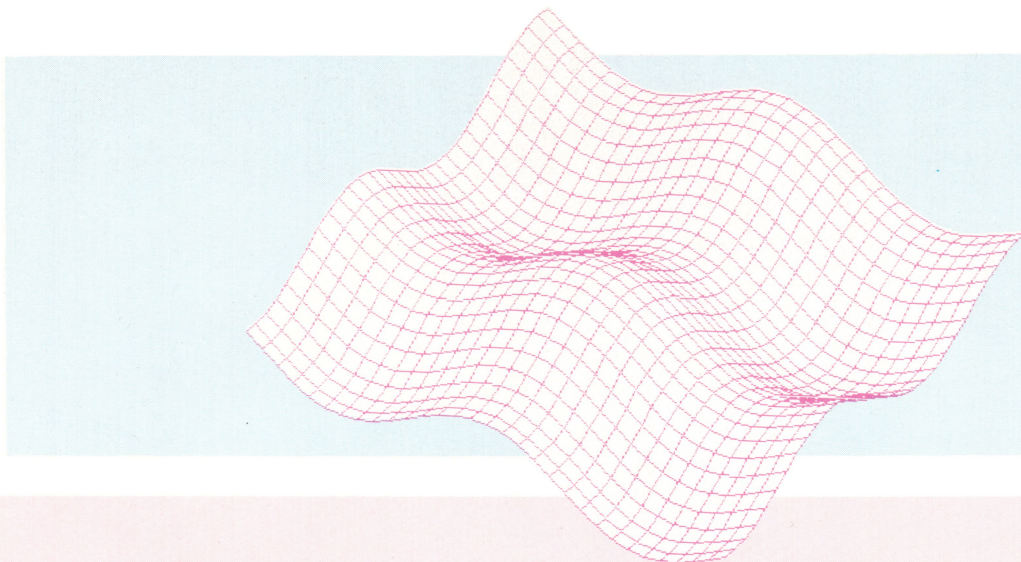



Figura 4:
z (x,y) = SIN (x • x + y • y) + 1

Figura 5:
z (x,y) = COS (x) + SIN (y) + 1

USO DEL PROGRAMMA

Dovete inserite la funzione che intendete studiare in una cosiddetta "Define function". In altre parole dovrete inserire una linea così:

DEFFN z(x,y)=...

A destra del segno di uguale dovete scrivere la vostra funzione di X e Y. Potete vedere qualche esempio nelle prime righe del programma. Nota: si può definire solo una funzione alla volta; è per questo motivo che, nel programma, solo la prima funzione è attivata; le altre funzioni sono precedute dal segno di commento e le abbiamo lasciate nel listato per darvi qualche esempio. Fatta questa operazione lanciate il programma. Questo vi chiederà il numero di divisioni lungo i 2 assi.

Il significato di questi due numeri vi apparirà chiaro se guarderete le figure allegate: il disegno delle funzioni è costituito da una "rete" (è molto simile ad una rete da pesca). Il programma semplicemente vi chiede il numero di divisioni della rete. Più è alto il numero di divisioni, più è preciso il disegno e più è lento il programma a disegnare. Noi generalmente

LISTATO

```
'
DEFFN z(x,y)=10*EXP(-x*x-y*y)
' DEFFN z(x,y)=x*x+y*y+x+y-5
' DEFFN z(x,y)=SIN(x*x+y*y)+1
' DEFFN z(x,y)=COS(x)+SIN(y)
' DEFFN z(x,y)=SIN(20*ATN(y/x))
' DEFFN z(x,y)=SIN(2*ATN(y/x)+10+LOG(SQR(x*x+y*y))*10)
' DEFFN z(x,y)=9*EXP(-x*x-y*y)+5*EXP(4*x-x*x-y*y-5-2*y)-8*EXP(2*y-x*x-y*y-1)
'
DEFFN rx(mx)=(x1-xr)*mx/nx+xr
DEFFN ry(my)=(y1-yr)*my/ny+yr
DEFFN px(x,y)=(x1-x0)*x/nx+(x2-x0)*y/ny+x0
DEFFN py(x,y)=(y1-y0)*x/nx+(y2-y0)*y/ny+y0
'
DEFFILL 1,0,0
DIM a(100,100)              ! matrice contenente i valori assunti dalla funzione
DIM x(5)
DIM y(5)
'
x1=10                       ! punti per l'assonometria
y1=250                      ! sono tre vertici della griglia romboidale
x0=400                      ! su cui viene proiettata la funzione
y0=390
x2=630
y2=200
'
sz=20                       ! scala sull'asse z
'
DO
  CLS
  PRINT
  '
  REPEAT
    INPUT " Numero di divisioni lungo l'asse x (5-100) --> ",nx
  UNTIL nx>=5 AND nx<=100
  REPEAT
    INPUT " Numero di divisioni lungo l'asse y (5-100) --> ",ny
  UNTIL ny>=5 AND ny<=100
  INPUT " Valore minimo  sull'asse x --> ",x1
```

segue

usiamo valori compresi tra 20 e 50.
Il programma vi chiede ora i valori minimi e massimi sui due assi. Dovete cioè inserite il campo di studio della vostra funzione. Ad esempio, la funzione in figura 1 è stata studiata per X compreso tra −2.5 e 2.5 e per Y compreso tra −2.5 e 2.5.
Fate attenzione: se il campo di studio non è quadrato, cioè, se l'intervallo X da studiare è più lungo o più corto di quello Y, otterrete una figura più o meno schiacciata lateralmente.
Il programma vi chiede poi se volete stampare il disegno e se volete le **linee nascoste**. Guardate le figure 1 e 2 e capirete cosa intendo dire: la figura 1 è stata disegnata con le linee nascoste mentre la figura 2 no. La figura con linee nascoste è più bella esteticamente ma un po' più lenta da disegnarsi. Finito il disegno premete un tasto qualsiasi per poter stampare o per passare ad un altro campo di studio.
Se volete studiare un'altra funzione fermate il programma e inserite un'altra DEFFN z(x,y)=....
Purtroppo non abbiamo trovato un mezzo semplice, in GFA, per poter inserire una funzione direttamente da programma. Avrei dovuto effettuare una analisi sintattica di una stringa, trasformandola in RPN ecc... Troppo complicato per questo semplice progammino!
Se qualcuno di voi conosce qualche trucco per poter inserire una funzione da programma ce lo faccia sapere.
Un'ultima cosa: il programma è volutamente spartano; non vi sono abbellimenti o opzioni varie (scala automatica etc..). Vi è solo il necessario: tutto il resto lo potete aggiungere voi.

COMMENTO AL PROGRAMMA

Prima di analizzare il listato dobbiamo dirvi che il programma è stato sviluppato con il GFA versione 2.0, ma gira perfettamente anche su versioni precedenti. L'unica cosa che non potrete mettere sono i commenti dopo il punto esclamativo.
Attenzione: in alcune vecchie versioni del GFA Basic abbiamo riscontrato alcuni problemi con le funzioni trigometriche (SIN, COS, TAN...). Se ottenete disegni insensati il problema può risiede in qualche "bug" del GFA.
La prima riga definisce la funzione da studiare; le funzioni definite successivamente (rx, ry, px, py) servono ad ottenere la proiezione assonometrica della funzione in 3 dimensioni sul piano. Vengono poi dimensionati alcuni vettori e vengono assegnati i valori alle variabili x1,y1,x0,y0,x2,y2. Queste variabili possono essere modificate a piacere. Tuttavia se usate un monitor a colori, esse DEVONO essere modificate.
Se osservate le figure 1 e 2, vedrete che

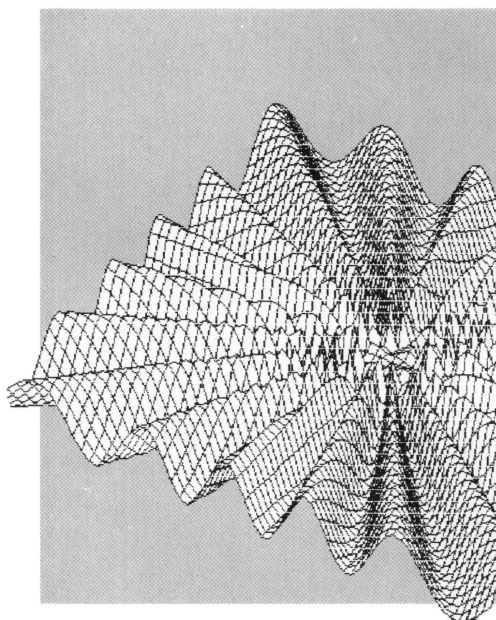



Figura 6:
z (x,y) = SIN (20 • ATN (y / x))

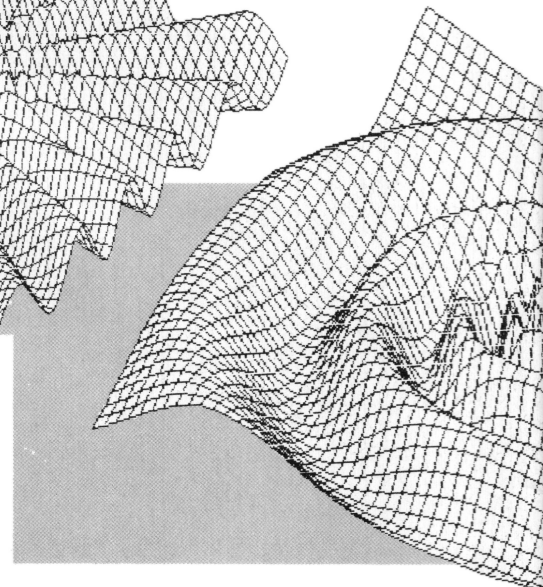



Figura 7:
z (x,y) = SIN (2 • ATN (y / x) + 10 + LOG (SQR (x • x + y • y)) • 10)

```
    INPUT " Valore massimo sull'asse x --> ",xr
    INPUT " Valore minimo  sull'asse y --> ",yl
    INPUT " Valore massimo sull'asse y --> ",yr
    PRINT
    PRINT " ***** Aspetta un attimo *****"
    '
    GOSUB riempi_matrice
    INPUT " Vuoi un HARDCOPY dello schermo ? y/n ",hard$
    INPUT " Vuoi le linee nascoste ? y/n ",a$
    CLS
    BOX 0,0,639,399
    '
    IF a$="y" OR a$="Y" THEN
      GOSUB linee_nascoste
    ELSE
      GOSUB senza_linee_nascoste
    ENDIF
    '
    LINE x0,y0,x1,y1                        ! disegna il bordo della griglia
    LINE x0,y0,x2,y2                        ! potete toglierlo se non vi piace
    x3=FN px(0,0)                           ! ha solo una funzione estetica
    y3=FN py(0,0)-sz*a(0,0)
    LINE x3,y3,x0,y0
    x3=FN px(nx,0)
    y3=FN py(nx,0)-sz*a(nx,0)
    LINE x3,y3,x1,y1
    x3=FN px(0,ny)
    y3=FN py(0,ny)-sz*a(0,ny)
    LINE x3,y3,x2,y2
    '
    REPEAT
      a$=INKEY$
    UNTIL a$<>""
    '
    IF hard$="y" OR hard$="Y"
      HARDCOPY
    ENDIF
    '
    EXIT IF a$=" "
    '
  LOOP
  END
  '
  '  ******************* RIEMPI MATRICE ************************
  '
  PROCEDURE riempi_matrice
    FOR x=0 TO nx
      tx=FN rx(x)
      FOR y=0 TO ny
        ty=FN ry(y)
        IF tx=0
          tx=1.0E-06
```

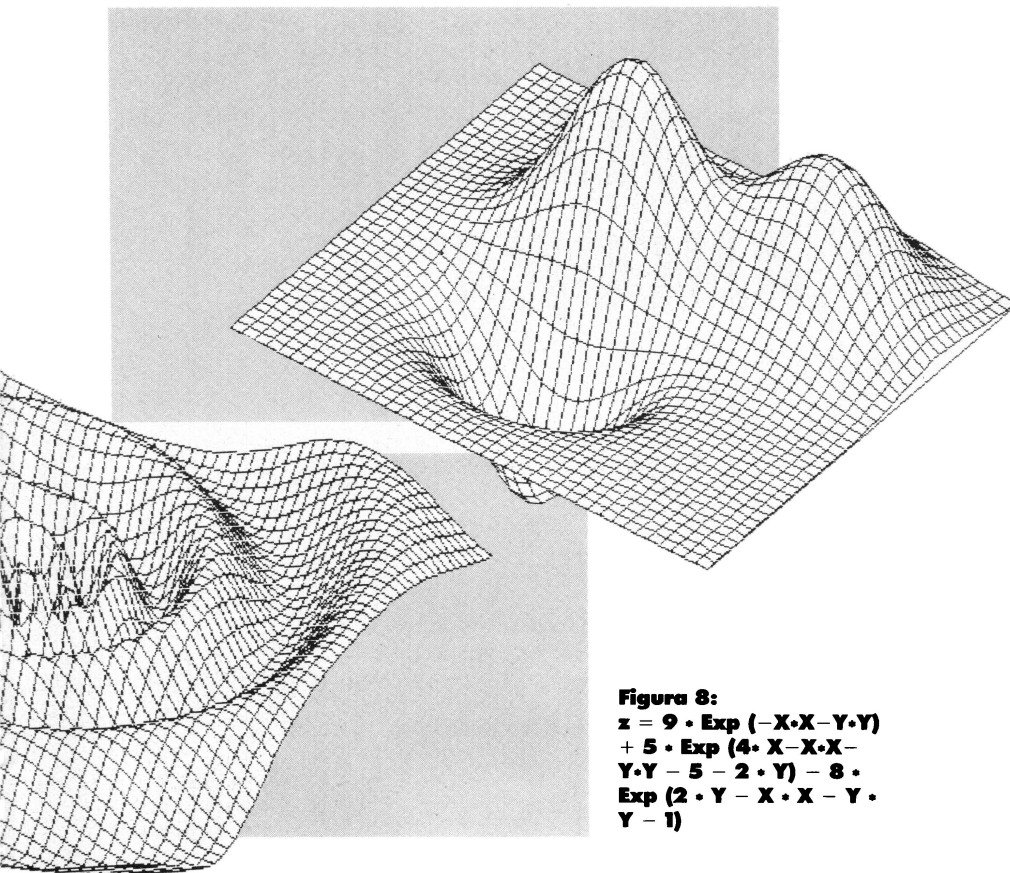



Figura 8:
z = 9 • Exp (−X•X−Y•Y) + 5 • Exp (4• X−X•X−Y•Y − 5 − 2 • Y) − 8 • Exp (2 • Y − X • X − Y • Y − 1)

```
      ENDIF
      a(x,y)=FN z(tx,ty)
    NEXT y
  NEXT x
RETURN
'
'  ************* con linee nascoste ******************
'
PROCEDURE linee_nascoste
  '
  ' utilizza l'algoritmo del pittore
  '
  LOCAL x,y
  '
  FOR y=ny DOWNTO 1
    FOR x=nx DOWNTO 1
      x(0)=FN px(x,y)
      y(0)=FN py(x,y)-sz*a(x,y)
      x(1)=FN px(x-1,y)
      y(1)=FN py(x-1,y)-sz*a(x-1,y)
      x(2)=FN px(x-1,y-1)
      y(2)=FN py(x-1,y-1)-sz*a(x-1,y-1)
      x(3)=FN px(x,y-1)
      y(3)=FN py(x,y-1)-sz*a(x,y-1)
      x(4)=x(0)
      y(4)=y(0)
      POLYFILL 4,x(),y()
    NEXT x
  NEXT y
RETURN
'

PROCEDURE senza_linee_nascoste
  '
  LOCAL x,y
  '
  FOR y=ny DOWNTO 1
    FOR x=nx DOWNTO 1
      x(0)=FN px(x,y)
      y(0)=FN py(x,y)-sz*a(x,y)
      x(1)=FN px(x-1,y)
      y(1)=FN py(x-1,y)-sz*a(x-1,y)
      x(2)=FN px(x-1,y-1)
      y(2)=FN py(x-1,y-1)-sz*a(x-1,y-1)
      x(3)=FN px(x,y-1)
      y(3)=FN py(x,y-1)-sz*a(x,y-1)
      x(4)=x(0)
      y(4)=y(0)
      POLYLINE 5,x(),y()
    NEXT x
  NEXT y
RETURN
```

le funzioni vengono disegnate su di una griglia a forma di quadrilatero. Le variabili prima menzionate definiscono 3 vertici del quadrilatero (il quarto vertice è ricavato dai primi tre).
Le variabili x1 e y1 rappresentano le coordinate in PIXEL del vertice a sinistra, le variabili x0,y0 rappresentano le coordinate del vertice in basso mentre le variabili x2, y2 sono le coordinate del verticale destro.
Queste variabili servono per posizionare il disegno e per dare una illusione di profondità. Per la bassa o la media risoluzione, non dovete far altro che modificare i valori per centrare il disegno sullo schermo.
Due parole sull'algoritmo utilizzato: per disegnare la funzione, il campo di studio viene suddiviso in una griglia con il numero di divisioni da voi stabilito all'inizio. La funzione viene valutata solo sui punti della griglia e i valori vengono immagazzinati nella matrice **a (100,100)**. Quando sono stati calcolati tutti i punti, vengono disegnate le "maglie" della "rete", una alla volta partendo dalle "maglie" più lontane dall'osservatore. Tutto questo è più facile da vedere che da descrivere. (Definiamo "maglie" i piccoli quadrilateri in cui è suddivisa la "rete").
Questo algoritmo per cancellare le linee nascoste viene detto "algoritmo del pittore" perché, come fa un pittore, vengono prima disegnate le figure sullo sfondo e poi quelle vicine all'osservatore.
Le due precedure: **linee_nascoste()** e **senza_linee_nascoste()** sono praticamente identiche. Vi sono 2 cicli annidati per disegnare, uno alla volta, tutte le "maglie" della nostra funzione. Le coordinate x di una "maglia" vengono messe nel vettore x() e le coordinate y nel vettore y(). Viene poi utilizzata la potentissima istruzione POLYFILL, o POLYLINE (in realtà queste due sono funzioni del GEM e si chiamano, in C, v_pline() e v_fillarea(); sia benedetto il GEM).
L'istruzione POLYLINE 5,x(),y() significa: "disegna una spezzata poligonale di 5 punti prendendo le coordinate nei due vettori x() e y(). POLYFILL agisce in modo simile, disegnando però un poligono con le coordinate dei vertici contenute nei vettori x() e y(). Il poligono è riempito con il pattern corrente.
Un consiglio: se le vostre funzioni sono troppo piatte, aumentate il valore della variabile sz, cioè della scala sull'asse z.
Speriamo che questo programma vi sia piaciuto e speriamo anche che quelli tra voi che considerano la matematica una cosa arida, abbiano cambiato idea vedendo come, da semplici funzioni matematiche, si possano ottenere figure di grande bellezza.
Noi e la matematica abbiamo ancora tante sorprese in serbo e, prima o poi, ve le mostreremo.

I SEGRETI DEL GEM

FILE, PAROLE, ALERT E ALTRO ANCORA

Io non ho nessuna Icona

OK

Questi sono i quattro tipi di ALERT disponibili

DI DARIO BRESSANINI

QUESTO MESE UN UTILE PROGRAMMA CHE CONTA LE PAROLE E LE RIGHE DI UN FILE ASCII, CON LE ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO DEGLI ALERT E UNA INTRODUZIONE ALL'USO DEI FILE

Benvenuti amici Atariani, ad una nuova e interessantissima puntata de 'I segreti del GEM".
Questa volta parleremo di Alert, cioè di quei pannelli rettangolari con un breve messaggio all'interno, una icona e i tasti di risposta che sicuramente conoscete. Faremo anche una breve introduzione all'utilizzo dei file e finiremo con una piccola chicca: come cambiare forma al mouse.
In tutte le puntate di questa rubrica apparirà un programma funzionante, non troppo complicato, sicuramente utile e mai banale. Non però un programma rifinito in tutte le sue parti: è, se volete, uno spunto per un programma più ampio e rifinito che potrete sviluppare voi.
Cercheremo quindi di pubblicare programmi di vario tipo: utility, giochi, grafica, scientifici, didattici. A proposito, se avete delle richieste specifiche scrivete.
Tutti i programmi sono costruiti in modo da poter riutilizzare la maggior parte delle routine. Potete prendere di peso moltissime delle routine e utilizzarle senza modifiche nei vostri programmi. Col tempo avrete a disposizione una serie impressionante di routine pronte per ogni occasione.

IL PROGRAMMA

Nella Bibbia di tutti i programmatori 'C': "Linguaggio C", di Brian Kernighan e Dennis Ritchie o, come sono più familiarmente chiamati, "K&R". I suddetti Guru presentano un semplice programma che conta le parole, i caratteri e le linee di un file Ascii. Word.C è la versione GEM di quel programma.
Come già spiegato, il programma è solo un pretesto per presentare alcune funzioni del GEM; avremmo potuto benissimo pubblicare un programma che calcola l'ascendente zodiacale della vostra tartaruga, quindi non vi lamentate: avrebbe po-

tuto andarvi peggio.
Scherzi a parte, il funzionamento del programma è semplicissimo: si sceglie dal "selettore" (che propriamente si chiama Item Selector) un file e si aspetta. Se il file esiste ed è accessibile, viene letto e vengono contate le parole, i caratteri e le linee.
Successivamente, vengono stampate sullo schermo queste informazioni tramite un Alert. Una parola è definita come una stringa di caratteri separata da altre parole mediante spazi, Tab o Return. Se il

Queste sono le forme del mouse che il GEM ci mette a disposizione. È possibile anche usare una forma definita dall'utente

file non esiste o non è accessibile, viene avvisato l'utente tramite un Alert. Si esce dal programma premendo il tasto (o Button) Cancel oppure premendo OK senza aver scelto nessun file.

COMMENTI AL PROGRAMMA

Il programma è stato compilato usando il compilatore Megamax C. Gli utenti del Lattice C potrebbero (ma non è detto) incontrare qualche difficoltà.
La struttura del programma è molto semplice: dopo la fase di inizializzazione vengono dichiarate alcune variabili globali e gli Alert, si entra quindi nel cuore del programma: questo consiste nella routine chiamata programma () (ignobili giochi di parole di un programmatore fuso). Seguiamone la struttura: la funzione stampa un Alert di benvenuto e, subito dopo, con la routine get_path(), trova il Path corrente, cioè una stringa che indica in che subdirectory siamo e quale drive è attivo. Ad esempio: se il programma risiede in un folder chiamato \Pippo\ ed è su un dischetto nel drive A, la funzione get_path() ritornerà A:\Pippo*.*. Path significa 'cammino' ed infatti serve ad indicare al sistema operativo il 'cammino' per trovare il file prescelto.
Si entra poi in un ciclo da cui si esce solo se get_file() ritorna il valore 0 (cioè False); get_file() permette all'utente di scegliere un file con il selettore e ritorna True (1) se viene premuto OK e se la scelta è valida, mentre ritorna False (0) se viene premuto Cancel o se non viene scelto alcun file.
Per poter leggere (ed in generale utilizzare) un file, bisogna prima aprirlo. Il file viene aperto tramite la funzione standard fopen(). Si è preferito usare questa funzione (comune a tutti i sistemi che supportano il C) piuttosto che utilizzare le funzioni specifiche del sistema operativo dell'Atari; questo sia per la maggior semplicità d'uso, sia perche le funzioni standard sono note anche ad utenti che hanno imparato il C su altri sistemi.
La riga fp = fopen (file, "r") apre il file in modalità di sola lettura ("r"ead) e ritorna un puntatore ad un file. Non è il caso ora di dilungarci in spiegazioni su cosa sia un puntatore ad un file e, tra l'altro, non è necessario saperlo per cominciare a smanettare. Se volete maggiori chiarimenti guardatevi la "Bibbia" sopracitata o uno dei vari corsi che vengono pubblicati su alcune riviste.
Se il puntatore ritornato dalla funzione (cioè fp) è Null, allora vi è stato un errore. Se tutto è OK vengono contate le parole, i caratteri e le linee del file con la funzione conta_word(). Il file viene chiuso con la funzione fclose() e vengono stampate le informazioni con la routine stampa_inf().
Quando si esce dal ciclo, il programma vi porge i suoi saluti e vi dice arriverderci.

GLI ALERT

Un Alert è un riquadro che viene stampato nel centro dello schermo. Potete vederne alcuni nei disegni che accompagnano questo articolo. All'interno di un Alert possiamo mettere fino a 5 righe con al massimo 40 caratteri per riga, una icona e da uno a tre tasti (Buttons). Un Alert è un mezzo molto utile per comunicare messaggi all'utente o per mettere l'utente in condizione di poter scegliere fra varie opzioni.

LISTATO

```
/*-----------------------------------------------------------------------*/
/*    programma word.c                                                   */
/*                                                                       */
/*    conta le linee, le parole e i caratteri di un file.               */
/*    Usiamo la libreria standard anche se non e' il metodo + veloce.   */
/*                                                                       */
/*    Il programma e' la versione GEM del programma wc del sacro testo  */
/*    "Programmare in C" di Kernighan & Ritchie                         */
/*    Gruppo editoriale JACKSON                                          */
/*                                                                       */
/*    (C) Dario Bressanini 1987                                          */
/*-----------------------------------------------------------------------*/

/*-------------------------------------*/
/*   interfaccia col sistema operativo */
/*-------------------------------------*/

extern  long    gemdos();

#define Dgetdrv()           (int)gemdos(0x19)
#define Dgetpath(a,b)     gemdos(0x47,a,b)

/*-------------------------------------*/
/*    include il file stdio.h          */
/*                                     */
/*    STanDard Input/Output            */
/*                                     */
/* contiene le definizioni di alcune   */
/* funzioni per il trattamento dei file */
/*-------------------------------------*/

#include "stdio.h"

/*------------------------------------------*/
/* queste macro aumentano la protabilita' da */
/* un compilatore ad un altro               */
/*------------------------------------------*/

#define WORD    int                                /* 16 bit      */
#define BOOLEAN int
#define LONG    long                               /* 32 bit      */
#define BYTE    char                               /* 8 bit       */
#define VOID    /**/                               /* niente      */

/*-------------------------------------*/
/*         define                      */
/* sono definite alcune costanti per   */
/* aumentare la leggibilita' del progra-*/
/* mma                                 */
/*-------------------------------------*/

#define     YES      1
#define     NO       0
#define     NULL     0
#define     ERROR   -1
```

segue

Stampare un Alert sullo schermo è la cosa più facile di questo mondo: basta dire alla funzione form_alert() come lo vogliamo. Più precisamente dobbiamo passare alla funzione una stringa di caratteri che spieghi al GEM come vogliamo l'Alert. Come sicuramente avrete già intuito, form_alert() è una funzione del GEM. Sia benedetto il GEM che ci mette a disposizione una quantità enorme di funzioni utili.
La chiamata completa della funzione è:
tasto = form_alert(default, stringa);.
Il formato della stringa è: "[icona][messaggio][tasti]"; come potete vedere, la stringa è formata da tre componenti racchiuse da parentesi quadre. Nelle prime parentesi si deve mettere un numero compreso tra 0 e 3; tale numero indica il tipo di icona che apparirà nell'Alert. Il numero 0 indica "Nessun simbolo". Nelle figure alle pagine precedenti potete vedere i quattro tipi di icone.
Fra le parentesi quadre centrali è inserito il messaggio dell'utente; se volete andare a capo dovete inserire la barra verticale|, cioè il simbolo dell'OR. Un esempio può essere:
"[1][Ora vado a capo ciao][OK]"
Ricordate: al massimo 5 righe di 40 caratteri.
Le ultime parentesi quadre contengono il testo dei vari Buttons. Questi possono essere 1,2 o 3; per separare il testo dei vari Buttons dovete usare la barra verticale. Vediamo ora il significato del primo parametro passato alla funzione form_alert(); questo parametro definisce quale Button viene attivato se, invece di usare il mouse, si preme il tasto Return (sulla tastiera). È il cosiddetto "tasto di default" e si riconosce perché ha il bordo ingrossato.
Il valore 1 indica il primo tasto, 2 il secondo, 3 il terzo e 0 indica "nessun tasto di default". Se non vi sono tasti di default, si dovrà rispondere all'Alert esclusivamente con il Mouse e non si potrà utilizzare la tastiera. Detto in altri termini: se un tasto di un Alert ha il bordo ingrossato, allora premere il tasto Return (sulla tastiera) ha lo stesso effetto di "clickare" (che brutto inglesismo) su quel tasto con il mouse.
La funzione form_alert() ritorna un numero corrispondente al Button premuto: come avrete certo indovinato, il numero 1 indica che è stato premuto il tasto 1 e così via. Facciamo un esempio per chiarire un po' le idee: supponiamo di aver stampato l'alert
"[3][TI PIACE L'ATARI ST?][SI | NO]".
Se rispondiamo all'Alert premendo il tasto 'Si" la funzione ritornerà il valore 1, se premiamo 'No" la funzione ritornerà il valore 2.
Come esperimento potete provare a cambiare il messaggio o l'icona o il nu-

```
#define    OK       0
#define    FALSE    0
#define    TRUE     1


/*------------------------------------------------------------------------*/
/*    external                                                            */
/*------------------------------------------------------------------------*/

extern     WORD  gl_apid;                  /* application ID          */

/*------------------------------------------------------------------------*/
/*    variabili globali                                                   */
/*------------------------------------------------------------------------*/

WORD        gem_handle;                    /* handle del desktop      */
WORD        handle;                        /* vdi_handle              */

WORD        i,dummy;                       /* variabili dummy         */

WORD        contrl[12];                    /* array di controllo      */
WORD        intin[128];
WORD        ptsin[128];
WORD        intout[128];
WORD        ptsout[128];

WORD        work_in[11];                   /* Input di v_opnvwk       */
WORD        work_out[57];                  /* Output di v_opnvwk      */


/*------------------------------------------------------------------------*/
/*    inizia():        routine di inizializzazione                        */
/*                                                                        */
/*    return     0     nessun errore                                      */
/*               2     non puo' aprire la workstation                     */
/*               3     non puo' inizializzare l'AES                       */
/*                                                                        */
/*------------------------------------------------------------------------*/

WORD
inizia()
{
      if( appl_init() == ERROR )           /* inizializza AES         */
            return 3;

      if( open_vwork() == ERROR )          /* apre virtual workstation */
            return 2;

      graf_mouse(0,0x0L);                  /* cambia in freccia       */
      return OK;                           /* nessun errore           */
}

/*------------------------------------------------------------------------*/
/*    termina(livello)                                                    */
/*------------------------------------------------------------------------*/

VOID
termina(livello)
WORD livello;
{
      switch ( livello )                  /* ci sono errori ?         */
      {                                   /* nota : non ci sono break */
                                          /* tutti i case sono in     */
                                          /* cascata                  */

            case 0:
                  v_clsvwk(handle);       /* chiude workstation       */

            case 2:                       /* workstation non aperta   */
                  appl_exit();            /* esci                     */

            case 3:                       /* AES non inizializzato    */
                  ;
/*------------------------------------------------------------------------*/
/*    open_vwork():  return 0 == OK , return  == ERROR                    */
/*    apre una Virtual Workstation cioe' una "stazione grafica di lavoro */
/*    virtuale ".                                                         */
/*------------------------------------------------------------------------*/

WORD
open_vwork()
{
WORD i,pxy[4];

      gem_handle = graf_handle( &i , &i , &i , &i );

      handle=gem_handle;                       /* vdi handle          */

      for( i=0 ; i<10 ; work_in[i++] = 1 )
            ;                                  /* riempie l'array     */
      work_in[10]=2;                           /* coordinate raster   */
      v_opnvwk(work_in,&handle,work_out);

      if ( handle == 0 )
            return ERROR;                      /* errore in v_opnvwk  */

      return OK;
}


/************************************************************************/
/*    main : qui inizia l'esecuzione                                    */
/************************************************************************/
```

```
VOID
main()
{
WORD livello;                                   /* livello  inizializzazione  */

      if (!( livello = inizia()))               /* 0 == nessun errore         */
            programma();                        /* esegui programma           */
      termina(livello);                         /* termina secondo 'livello'  */
}

/*-------------------------------------------------------------------------*/
/*        modulo     programma                                             */
/*-------------------------------------------------------------------------*/

/*---------------------------------*/
/*  variabili globali a programma  */
/*  e alle routines chiamate       */
/*---------------------------------*/

BYTE file[77];                                  /* nome file completo   */
BYTE path[64]="\0";                             /* nome path            */
BYTE nome[13]="\0";                             /* nome file semplice   */

/*-----------------------------------------------*/
/* le seguenti tre variabili sono globali,cioe' */
/* accessibili ad ogni funzione, poiche' devono */
/* essere accessibili alle funzioni conta_word()*/
/* e stampa_inf()                                */
/*-----------------------------------------------*/

LONG nc;                                        /* numero caratteri     */
LONG np;                                        /* numero parole        */
LONG nl;                                        /* numero linee         */

/*--------------------------------------------------------------*/
/* definizione di vari ALERT usati all'interno del programma */
/*--------------------------------------------------------------*/

BYTE *intro="[1][|Conta parole | |By Dario Bressanini | ][ Continua ]\0";
BYTE *errore="[2][|Non riesco ad aprire| questo file|][ OK ]\0";
BYTE *saluti="[1][| |    CIAO CIAO !!      | |][ Esci ]\0";

/*-----------------------------------------------*/
/*      programma()                              */
/*-----------------------------------------------*/

VOID
programma()
{
FILE *fp;                                       /* puntatore al file    */
FILE *fopen();                                  /* dichiara la funzione */

      form_alert(1,intro);                      /* stampa alert         */
      get_path(path, "*");                      /* trova il path corrente*/
      while( get_file(file, path, nome,  "*") )
      {
            fp = fopen(file, "r");                  /* apre il file     */
            if ( fp )                               /* se non e' NULL   */
            {
                  conta_word(fp);                   /* conta parole     */
                  fclose(fp);                       /* chiudi file      */
                  stampa_inf();                 /* stampa le informazioni*/
            }
            else
                  form_alert(1,errore);         /* stampa alert di errore*/
      }
      form_alert(1,saluti);
}

/*----------------------------------------*/
/*          conta_word                    */
/*    conta linee, parole e caratteri     */
/*    classico programma C, vedi K&R      */
/*----------------------------------------*/

VOID
conta_word(fp)
FILE *fp;                                       /* puntatore al file    */
{
WORD  c;                                        /* carattere letto      */
WORD  inword=NO;

      nl = np = nc = 0;                         /* numero linee, parole  */
                                                /* e caratteri           */
      while(( c = getc(fp) ) != EOF)            /* finche' c diverso EOF */
      {
            ++nc;
            if ( c == '\n' )                    /* se e' c = NEWLINE     */
                  ++nl;                         /* incrementa num. linee */
            if ( c == ' ' || c == '\n' || c == '\t' )
                  inword = NO;
            else if ( inword == NO )
            {
                  inword = YES;
                  ++np;
/*---------------------------------*/
/*          stampa_inf()           */
/* prende le informazioni relative */
/* al file prescelto, le inserisce */
/* in un ALERT e le stampa sullo   */
/* schermo                         */
/* se il file prescelto e' in un   */
```

Segue

mero di tasti. Gli Alert sono molto versatili: possono essere usati, ad esempio, per fare una serie di domande oppure per stampare delle informazioni, che è quello che facciamo noi nel programma.

STRCPY() E STRCAT()

Il programma si costruisce il messaggio pezzo per pezzo componendo le varie informazioni relative al file prescelto dall'utente. La funzione che fa ciò è stampa_inf() e il messaggio viene costruito con l'ausilio delle funzioni di libreria strcpy() e strcat(). Queste sono due funzioni utilissime: strcpy() permette di copiare una stringa su un'altra, mentre strcat() concatena due stringhe. Ricordate che in C le stringhe si definiscono come array di caratteri; ad esempio:
char saluto [20]="ciao";
char pippo[20]="\0";
definisce 'saluto' e 'pippo' come vettori di 20 caratteri e assegna a 'saluto' il valore "ciao", mentre assegna a 'pippo' una stringa nulla. In Basic avremmo fatto:
saluto$="ciao"
pippo$=""
Se adesso scriviamo: strcat(saluto, " mondo"); ora 'saluto' conterrà il messaggio "ciao mondo". Se avessimo optato per strcpy(saluto, " mondo"); 'saluto' ora conterebbe " mondo": nel primo caso due stringhe vengono concatenate, nel secondo una stringa viene scritta sull'altra cancellandola. In altre parole: in C, strcat(saluto, " mondo"); ha lo stesso effetto dell'istruzione Basic: saluto$ = saluto$ + " mondo". Analogamente, l'istruzione strcpy (saluto, " mondo"); ha lo stesso effetto dell'istruzione Basic saluto$ = " mondo".
Se siete ancora nella nebbia, vi consigliamo di esaminare con cura la funzione stampa_inf() nel programma e tutto vi sarà più chiaro.

GET_PATH() E GET_FILE()

get_path() è la penultima funzione del programma. Sicuramente entrerà a far parte, assieme alla funzione get_file(), della vostra biblioteca di funzioni poiché è estramente utile. Come si intuisce dal nome, questa funzione ritorna una stringa contenente il Path corrente. Questa viene costruita un pezzo alla volta. Il drive attivo al momento viene trovato tramite la funzione Dgetdrive(); questa è una funzione del sistema operativo che ritorna un numero corrispondente al drive attivo. Il numero 0 rappresenta il drive A, il numero 1 il drive B e così via.
Dopo aver aggiunto alla stringa la lettera corrispondente al drive (A, B, ecc..) vengono aggiunti i due punti, obbligatori, e quindi il path semplice, cioè una stringa contenente solamente i nomi, se esistono, delle varie sottodirectory separate da un 'Back slash', cioè il carattere ' '. Il path semplice ce lo fornisce il siste-

ma operativo tramite la funzione Dgetpath(). Per completare il nostro Path ci manca solo l'estensione: tre lettere indicanti che tipo di file vogliamo selezionare. Il programma non sfrutta questa possibilità, ma se volete utilizzare questa routine nei vostri programmi, potete sfruttare questa opzione. Se, ad esempio, volete selezionare solo dei file Basic, potete usare come estensione la stringa '*.Bas'. Se non volete selezionare dei file particolari, dovete passare alla funzione un asterisco '*', così come facciamo noi nel programma. Questo significa che l'estensine sarà: '*.*', cioè può essere selezionato qualunque file.
Domanda: che ce ne facciamo del path? Risposta: lo passiamo alla funzione get_file(). Come i più esperti di voi avranno già capito, questa è la routine che si occupa di selezionare un file, o meglio, mette l'utente in grado di fare la sua scelta.
Esiste un modo standard in GEM per selezionare i file, cioè attraverso l'uso di un selettore (o Item Selector). Potete vedere un selettore in figura 1. Sicuramente è un oggetto familiare e non stiamo quindi a spiegarne l'utilizzo. In che modo un programma stampa sullo schermo un Item Selector? Utilizzando l'apposita funzione GEM chiamata fsel_input(). La chiamata completa è:
fsel_input (nomepath, file, &button);
nomepath è una stringa contenente il path che abbiamo trovato prima (ricordate vero?); file è una stringa di caratteri che, dopo la chiamata di questa funzione, conterrà il nome del file prescelto dall'utente; &button è un puntatore alla variabile button. Per mancanza di spazio questa volta non possiamo parlare anche dei puntatori poiché è un discorso complesso che richiede alcune pagine. Vi basti sapere che, dopo la chiamata di funzione, la variabile button conterrà il numero 0 se l'utente ha premuto il tasto Cancel, mentre conterrà il numero 1 se ha premuto il tasto OK. Attenzione, fsel_input() NON apre un file, ma permette solamente all'utente di scegliere un file che verrà successivamente aperto tramite una fopen(). Ancora una volta vi consigliamo di provare a battere il programma (oppure solo le routine che vi interessano) e di fare degli esperimenti. È il modo migliore per imparare.

CONTA_WORD()

Questa funzione è presa di peso da K&R e si occupa di contare le parole, le linee e i caratteri di un file. Il file è accessibile tramite il suo puntatore. (Se tutto ciò vi sembra arcano e misterioso, non preoccupatevi: è la stessa sensazione che abbiamo provato anche noi la prima volta che ci siamo imbattuti in questi oggetti misteriosi. Col tempo e con l'esercizio, tutto sarà più facile). Vogliamo ricordare

```
/* folder, stampa anche un alert      */
/* con il nome completo               */
/*------------------------------------*/

VOID
stampa_inf()
{
BYTE msg[200];                                   /* messaggio in alert     */
BYTE snc[7],snp[7],snl[7];                       /* numeri in stringa      */

     msg[0]='\0';

     itoa(nc,snc);                               /* converte i numeri      */
     itoa(nl,snl);                               /* in stringhe            */
     itoa(np,snp);

     stampa_nome(file);                          /* stampa il nome file    */

     strcpy(msg,"[3][Nome file : ");             /* costruisce l'alert     */
     strcat(msg,nome);
     strcat(msg,"|Numero caratteri :");
     strcat(msg,snc);
     strcat(msg," |Numero parole    :");
     strcat(msg,snp);
     strcat(msg," |Numero linee     :");
     strcat(msg,snl);
     strcat(msg," |][  OK  ]");

     form_alert(1,msg);                          /* display alert          */
}


/*----------------------------------------*/
/*            stampa_nome                 */
/* stampa il nome completo del file se    */
/* e' all'interno di qualche folder       */
/* altrimenti esce.                       */
/* Nota: un  alert non puo' avere + di    */
/* 5 righe di testo                       */
/*----------------------------------------*/

VOID
stampa_nome(nome_file)
BYTE *nome_file;                                 /* nome completo del file*/
{
WORD i;                                          /* contatore              */
WORD s=0;
WORD c;                                          /* carattere              */
WORD num_slash=0;                                /* numero di '\'          */
BYTE msg[200];                                   /* messaggio in alert     */
BYTE buf[200];                                   /* buffer temporaneo      */

    for (i=0 ; c = *(nome_file + i++);)          /* scandisce la stringa   */
        if (c == '\\')                           /* se ' uno slash '\'     */
            num_slash++;                         /* incrementa num_slash   */

    if (num_slash == 1)                          /* se non ci sono folder */
        return;                                  /* esci                   */
VOID
reverse(s)
BYTE *s;
{
WORD c,i,j;

     for( i = 0, j = strlen(s) - 1; i < j ; i++, j--)
     {
          c = s[i];
          s[i] = s[j];
          s[j] = c;
     }
}

/*----------------------------------------*/
/*               get_path                 */
/* costruisce il path corrente.           */
/* aggiunge in piu' l'estensione scelta   */
/* ad esempio .BAS , .PRG ecc...          */
/* Questo programma non sfrutta questa    */
/* possibilita' poiche' non e' possibile  */
/* sapere a priori quale sara' l'estens-  */
/* ione del file prescelto.               */
/*----------------------------------------*/

VOID
get_path(path, spec)
BYTE *path;                             /* puntatore al path corrente */
BYTE *spec;                             /* punt. stringa che contiene */
                                        /* tipo  file ex: DOC BAS ecc */
{
WORD drive;                             /* drive corrente             */

     drive = Dgetdrv();                 /* trova il drive corrente    */
     path[0] = drive + 'A';             /* 0==A  1==B ecc ecc         */
     path[1] = ':';
     Dgetpath(&path[2], 0);             /* prende il path corrente    */
                                        /* 0 indica il drive corrente */
     strcat(path, "\\*.");              /* aggiunge \*.               */
     strcat(path, spec);                /* aggiunge spec              */
}

/*----------------------------------------*/
/*            get_file                    */
```

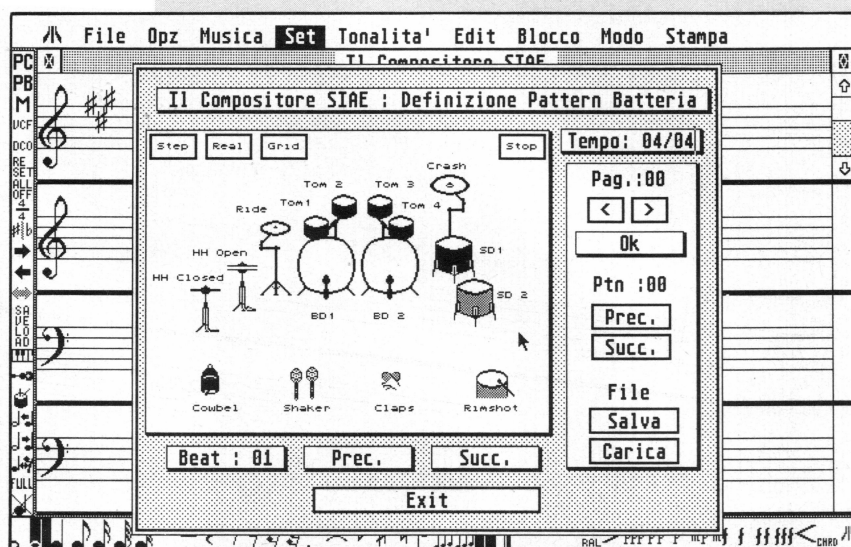
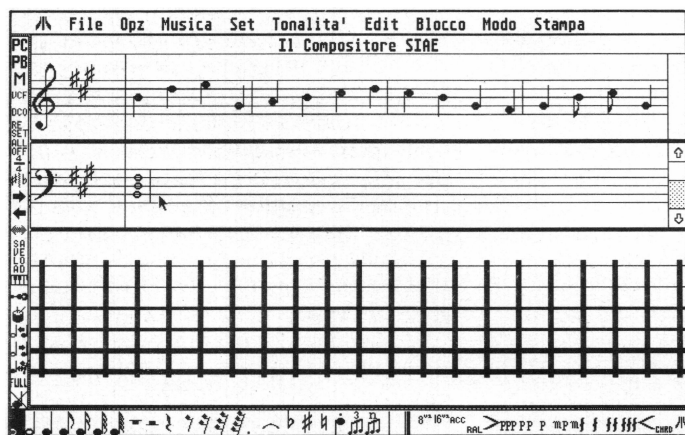
```
/* versione semplificata di getfile      */
/* accetta solo l'estensione.            */
/* default file ='\0'                    */
/* in "nomefile" e' contenuto il nome    */
/* completo del file, esempio:           */
/*    A:\TESTI\FORMAT.C                  */
/* in "nomepath" e' contenuto il nome    */
/* del path che, per il caso precedente */
/* potrebbe essere:                      */
/*    A:\TESTI\*.*                       */
/* "file" contiene il nome semplice      */
/* in questo caso FORMAT.C               */
/*---------------------------------------*/

BOOLEAN
get_file(nomefile, nomepath, file, estensione)
BYTE *nomefile;                               /* nome completo  file     */
BYTE *nomepath;                               /* punta al path           */
BYTE *file;                                   /* nome file semplice      */
BYTE *estensione;                             /* DOC BAS PAS ecc.ecc     */
     msg[0]='\0';
     buf[0]=*nome_file++;                     /* copia drive A,B ecc     */
     buf[1]=*nome_file++;                     /* copia ':'               */
     buf[2]=*nome_file++;                     /* copia '\'               */

     strcpy(msg,"[3][Nome file completo :|");  /* costruisce l'alert     */

     for (i=3 ; c = *nome_file++;)
     {
         if ( c == '\\')                      /* notare che ci vuole \\ */
             s++;                             /* conta gli slash         */
         if ( s == 2 )
         {
             s = 0;
             buf[i++] = '|';                  /* il doppio slash \\      */
         }
         buf[i++] = c;
     }
     buf[i] = '\0';

     strcat(msg,buf);
     strcat(msg,"][  OK  ]");

     form_alert(1,msg);                       /* display alert           */
}


/*----------------------------------*/
/*              itoa                */
/*    versione semplificata         */
/* trasforma una un intero LONG     */
/* in una stringa di caratteri      */
/*----------------------------------*/

VOID
itoa(n, s)
LONG n;                                       /* numero da convertire   */
BYTE *s;                                      /* stringa corrispondente*/
{
WORD i=0;

     do                                       /* genera le cifre         */
     {                                        /* al contrario            */
         s[i++] = n % 10 + '0';               /* prende la cifra         */
     }                                        /* successiva              */
     while (( n /= 10 ) > 0);

     s[i] = '\0';
     reverse(s);
}


/*----------------------------------*/
/*            reverse               */
/*     inverte una stringa          */
/* prende una stringa di caratteri */
/* e la inverte. Esempio            */
/* "ABCDEFG" diventa "GFEDCBA"      */
/* questa funzione e' necessaria a */
/* itoa()                           */
/*----------------------------------*/
WORD button;                                  /* button     fsel_input */
WORD i;                                       /* contatore               */

     file[0] = '\0';                          /* pone a zero la stringa*/

     fsel_input(nomepath, file, &button);

     if (button && file[0])                   /*  OK  && file valido?  */
     {                                        /* costruisce nomefile    */
         strcpy(nomefile, nomepath);
         for (i = 0; nomefile[i] != '*'; i++)
             ;
         nomefile[i] = '\0';
         strcat(nomefile, file);              /* nome = path + file      */
         return(TRUE);
     }
     else
         return (FALSE);
}
```

solo una cosa ai neofiti del C: quei simboli strani che vedete sparsi nel programma (come ++||= =) non sono errori tipografici: sono degli operatori, esattamente come i più comuni + * − /. L'operatore ++ serve ad incrementare una variabile: scrivere ++np; è una abbreviazione di np = np + 1; .
L'operatore ≠ è l'operatore "Diverso da" mentre l'operatore || rappresenta l'OR logico.
Da ultimo, l'operatore == è l'operatore di confronto. Se volte confrontare due quantità dovete usare questo operatore; ad esempio: if (a == 3) confronta la variabile a con il numero 3.
Notate che in Basic avremmo scritto: if a=3, questo perché il Basic usa lo stesso simbolo per l'operatore di assegnamento e per l'operatore di confronto. Se ci pensate, il segno = nelle due istruzioni Basic a = 3 e if a = 3 assume due significati diversi e quindi gli inventori del C hanno pensato bene di usare due simboli diversi.

LE FORME DEL MOUSE

Ed ora la chicca che vi avevamo promesso. Esiste una funzione del GEM che ci permette di cambiare la forma del mouse: tale funzione si chiama graf_mouse(). Potete osservare in figura 3 tutte le forme predefinite che l'Atari ci mette a disposizione. A seconda del tipo di applicazione potete scegliere la forma preferita: la numero 5, ad esempio, viene spesso usata in programmi di disegno, mentre la numero 3 a volte si usa quando l'utente deve scegliere vari oggetti. Vi è anche la possibilità di usare una forma definita dall'utente, ma la cosa diventa un po' più complessa poiché si deve definire la forma del mouse in un modo un pochino complicato. Ne riparleremo (promesso) quando sarete diventati un po' più esperti.
Per cambiare forma al mouse dovete solamente fare:
graf_mouse(forma,0×0L);
Se 'forma' è un numero compreso tra 0 e 7, operate una scelta fra le icone che vedete in figura 3. Se 'forma' vale 256, il mouse scompare, mentre se 'forma' vale 257, il mouse, come d'incanto, riappare.
Non badate al secondo parametro: serve solo se volete definire voi la forma del mouse ed ora non sapete ancora come fare.
Anche per questo numero è finita. Vi consigliamo di digitare il programma e di modificarlo a vostro piacimento: è il modo migliore per imparare. Potete notare che la fase di inizializzazione è praticamente identica a quella della puntata scorsa, quindi, se avete già digitato il programma precedente, questa volta risparmiarete un bel po' di lavoro. A quelli che ci seguono solo da questo numero non resta che augurare buona battitura.

IL COMPOSITORE SIAE

UN SOFTWARE SEQUENCER-COMPOSER REALIZZATO IN ITALIA

Sopra, la definizione del Pattern Batteria

A sinistra, l'icona di chitarra per registrare step by step o in tempo reale

Nel grande stand ATARI al SIM, il salone della musica svoltosi a Milano lo scorso settembre, c'era una postazione di lavoro permanentemente affollata: facendosi largo tra la gente incuriosita, diremmo quasi affascinata, si poteva notare un ATARI ST 1040 con lo schermo occupato da una ben disegnata riproduzione di una batteria al gran completo, dalla cassa al rullante ai tom, ecc. La cosa curiosa era che posizionandosi con il mouse sui vari disegni l'operatore riusciva a suonare effettivamente i vari elementi percussivi, ma anzi, a scelta, poteva improvvisare su ritmiche prestabilite oppure esibirsi in scenografiche rullate, ineseguibili su uno strumento vero. C'era il trucco naturalmente: l'occhio esperto poteva cogliere dietro un cavetto inequivocabilmente MIDI l'ombra nera di una RX 11 Yamaha.

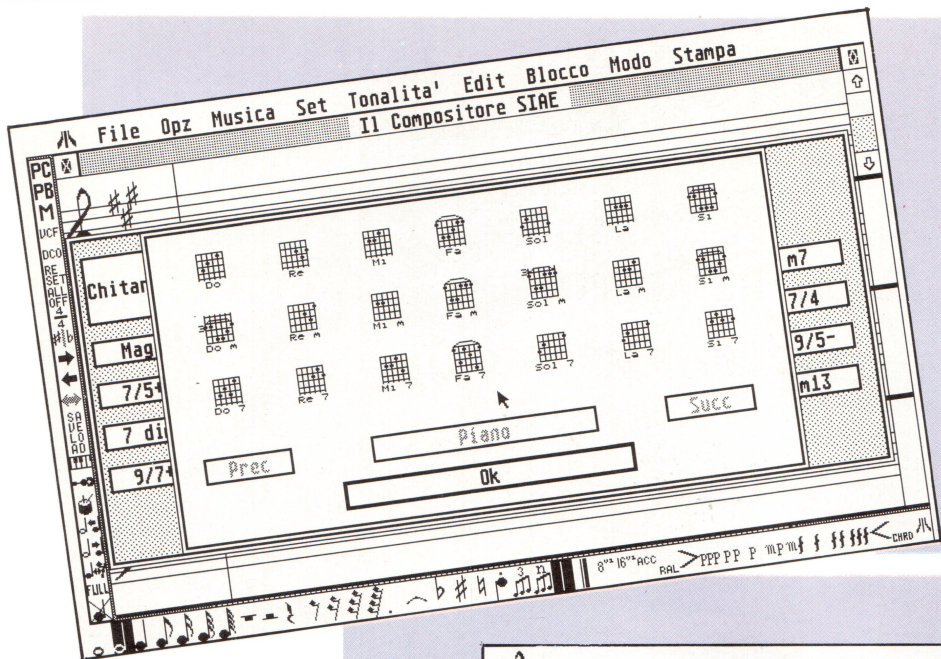
Insomma a suonare era lei, la fida drum machine. Ma questo nel mondo MIDI è scontato: si sa che un computer di per sè non ha bisogno di suonare, gli è sufficiente controllare, comandare. Ma è proprio qui il bello, nel *come* si comanda. Quando si comanda con il mouse, le cose cambiano, diventano grafiche e piacevoli come un videogioco, mentre gli utenti più "seri" scoprono che assegnando delle note MIDI a disegni su schermo possono trasformare il mouse addirittura in uno strumento compositivo dalle inedite possibilità. Provate a scollegare la drum machine e a connettere al suo posto una tastiera: quella che prima era una rullata si trasformerà in un rutilare di note più o meno casuali suscettibili magari di proiettarci verso una nuova idea musicale.

Sono gli inizi di una gestione grafica e immaginifica del MIDI? Non lo sappiamo, tanto più che il programma che vi stiamo descrivendo ha apparentemente la sua ragione d'essere in altre cose e offre la pagina di programmazione grafica della batteria più come "virtuosismo" di softwarista che per necessità stringenti. Apparentemente, ripeto, vedremo più in là che le cose non stanno esattamente in questi termini.

DI ROBERTO B. CASIRAGHI

Ma togliamo il velo al neonato programma. Si chiama IL COMPOSITORE SIAE ed è opera di Marco Fossen, un giovane softwarista italiano appassionato di musica e di computer (ATARI, naturalmente).
Come già traspare dal nome di questo programma, si tratta di un pacchetto dedicato, specifico, che nasce con lo scopo di fornire un servizio ben preciso alle *migliaia* di musicisti italiani iscritti alla SIAE: consentire un'agevole dichiarazione computerizzata delle proprie opere.
I compositori, siano essi iscritti alla SIAE nelle categorie dei melodisti trascrittori/non trascrittori o in quella degli armonizzatori, sanno bene quale dispendio di tempo e a volte di denaro sia legato alla necessità di trascrivere in notazione convenzionale la propria musica per effettuare le dichiarazioni alla SIAE, l'organismo che tutela in Italia il diritto d'autore, ossia gli interessi economici di chi crea musica.
Con "IL COMPOSITORE SIAE" nasce uno strumento velocissimo per compiere l'ingrato dovere della dichiarazione in forma totalmente computerizzata.
Questo software sequencer/composer integrato consente infatti di passare dalla creazione del brano alla sua stampa in modo rapidissimo e *senza mai dover uscire dal programma principale.* Vediamo come:
L'input musicale può essere effettuato in tutte le forme possibili:
a) *tramite tastiere MIDI;* utilizzando il programma come un potentissimo sequencer polifonico a 16 tracce con risoluzione standard di 96 suddivisioni per quarto, quantizzazione, trasposizione, loop indipendente sulle tracce, merge con preservamento dei canali MIDI originali, starter 0-4 battute, contatore in misure e in tempo reale, solo, mute, locator, punch in/out automatico e manuale, comandi di record-play-stop ecc., assegnabili a tasti e controller della tastiera MIDI, registrazione real time, registrazione step time stile Roland/Yamaha, edit di eventi (aprendo le note sul pentagramma), edit di battute / blocchi / tracce, implementazione MIDI, tap tempo e programmazione drum machine;

La pagina di lavoro per l'input musicale effettuato tramite mouse

b) *tramite tastiera computer;* aprendo la pagina delle assegnazioni e definendo a piacere i tasti come altrettante note e/o accordi;
c) *tramite mouse;* andando a prelevare i segni musicali dallo schermo e posizionandoli su uno dei quattro pentagrammi disponibili sulla PAGINA DI LAVORO: ognuno dei quattro pentagrammmi rappresenta una finestra parallela indipendente con visualizzazione fino a 3 battute. Ciò consente di selezionare a piacere 4 qualsiasi delle 16 tracce di cui si compone il sequencer per visionarle poi in contemporanea o... in differita; dato che ogni finestra è poi scrollabile individualmente a mezzo dei tasti funzionali 1-10 (da 1 a 10 battute avanti o indietro). È inoltre possibile collegare le finestre in serie anziché in parallelo visualizzando così fino a 12 battute di un'unica traccia sulla stessa videata. Volendo ottenere una visualizzazione ancora più ampia si può, con un semplice clic del mouse, passare alla cosiddetta PIENA PAGINA che offre ben 8 righi, ognuno dei quali comprende fino a 6 battute per un totale di 48. Dato che la maggior parte delle dichiarazioni SIAE non eccede il limite delle 32 battute, la PIENA PAGINA ha anche lo scopo di far vedere quello che sarà il risultato finale delle nostre elaborazioni, pronto da stampare. Da notare una soluzione interessante: per risparmiare righi, gli accordi possono essere immessi anche in forma di sigla sotto alla linea del canto con la certezza che il computer, in fase di replay, li interpreterà in modo esatto.
Dopo aver scritto le note è possibile riascoltarle via MIDI o tramite il sintetizzatore interno al computer (molto comodo quando non si ha una tastiera MIDI a portata di mano). Con degli indici marcatori è possibile definire la porzione di pentagramma che si desidera riascoltare.
L'edit è velocissimo: per cancellare una nota basta "cliccare" con il pulsante destro del mouse, per cancellare un accordo o un blocco di note si ombreggia la zona interessata e poi si "clicca" con il pulsante destro. Per editare i dati MIDI si "clicca" sulla nota interessata; a questo punto si apre una finestra con tutti i dati MIDI relativi a quella nota (canale MIDI, preset, velocity, gate ecc.). I program change si segnano con un simbolo speciale davanti alla nota a partire dalla quale devono essere attivati; si possono prevedere variazioni di velocità metronomica ed impostare crescendi/decrescendi. Sono inoltre disponibili funzioni di NP (Note Processing) come insert, sovrapposizione, copia, premissaggio, scambio di posizione, creazione di battute vuote, svuotamento di battute piene, "cerca", "cerca e sostituisci con".
È possibile inserire testi tra i righi ed inoltre, sulla PIENA PAGINA, anche il titolo della composizione, il nome dell'autore e il numero di iscrizione SIAE. Da notare che l'edit, sia pure in forma meno potente, è disponibile anche sulla PIENA PAGINA;
d) *tramite icona di tastiera;* posizionandosi con il mouse sulla tastiera musicale raffigurata sul video si registrano in step time o real time le corrispondenti note tramite strumento MIDI o generatore sonoro interno al computer. L'icona as-

La pagina di selezione degli accordi per l'icona di chitarra

L'opzione PIENA PAGINA del Compositore SIAE per visualizzare 8 righi

solve anche ad un'altra funzione, quella di assegnazione arbitraria di altezze musicali ad ognuno dei tastini su un'apposita pagina "sperimentale". In questo modo, se si collega una tastiera MIDI reale, la si può suonare ottenendo degli effetti imprevedibili;

e) *tramite icona di chitarra;* posizionandosi con il mouse sulle "corde" della chitarra anche i chitarristi che non conoscono la musica potranno registrare in tempo reale o step by step le loro composizioni. È anche disponibile una pagina di selezione accordi dove gli accordi sono rappresentati in notazione da chitarrista (icona di capotasto);

f) *tramite icona di batteria;* è l'applicazione che abbiamo già descritto. Qui aggiungiamo solo che la programmabilità della drum macchine è universale, nel senso che collegando qualsiasi altra scatola ritmica sarà possibile usufruire delle modalità di programmazione da video sia real time che step time su griglia. Ci sarà poi una pagina che consente di montare i vari pattern creati per formare una song.

Una volta effettuato l'input e l'edit come già descritto, si passa alla fase di stampa. Per i compositori melodisti, che dichiarano solo la linea melodica delle loro composizioni, anche questa fase si realizza in modo semplicissimo, per esempio con l'economica stampante ATARI SMM 804. Tramite "hard copy" – comando ALTERNATE + HELP – è possibile stampare una dichiarazione di 8 righi musicali completa di titolo e nome dell'autore pronta per essere dichiarata alla SIAE (per gli "esigenti" sarà comunque possibile pilotare anche la nuovissima stampante laser ATARI SLM 804 con la quale si ottengono, già nella modalità Hard Copy, dei risultati impressionanti).

Per dichiarazioni su spartito tipo canto/piano, coro o composizione orchestrale il COMPOSITORE SIAE prevede un menu di stampa che consente di stampare pagine con un massimo di 16 pentagrammi e l'estrazione di parti staccate dalla partitura complessiva.

Dopo questa descrizione immaginiamo che molti di voi non aspetteranno di sapere che una cosa sola: dove trovare questo programma per uscire subito di casa e precipitarsi ad acquistarlo. Attenzione allora, perché abbiamo per voi una notizia buona e una cattiva. Vi diamo prima la cattiva: il programma uscirà in gennaio dell'anno prossimo. Be', in fondo non siamo poi tanto lontani, abbiamo atteso 1985 anni perchè uscisse la linea ATARI ST, potremo pure pazientare un paio di mesi... E adesso vi diamo la buona: il COMPOSITORE SIAE, udite udite, sarà distribuito da ATARI ITALIA in persona. Questo significa tra l'altro che il suo *prezzo* sarà, come dice la pubblicità, un prezzo ATARI (sotto le 200.000 lire per intenderci), e che il programma si troverà senza difficoltà in tutti i punti vendita che già trattano i prodotti ATARI. In fondo è giusto che sia così: dopo aver reso un buon servizio "hardware" ai musicisti italiani con l'invenzione dell'ST con MIDI incorporato, ATARI offre ora il necessario complemento "software" per continuare una collaborazione che sta già dando ottimi frutti.

LABELLER

UN PROGRAMMA "MENU DRIVEN" PER STAMPARE ETICHETTE PERSONALIZZATE PER I DISCHETTI DA 3"½

DI ANDREA BORRONI

"Ach, ma dove l'ho messo?... Forse nel dischetto grigio... o era in quello con l'etichetta verde....''; classiche esclamazioni di un fortunato possessore di dischetti, che per pigrizia non scrive mai un'etichetta.
E visto che è universalmente risaputo che il computer serve soprattutto a fare con più divertimento ciò che si può fare anche a mano, ecco che il programma Labeller viene a sollevarci da questa noiosa incombenza.
Se si possiede un ST con monitor monocromatico e una stampante, e se la cartoleria sotto casa dispone di etichettone formato A4 (o comunque di dimensioni non inferiori a quelle di una comune etichetta da dischetto 3"½), allora possiamo usare questa utility per identificare a colpo d'occhio i nostri dischetti.
L'etichetta che viene prodotta porta un'indicazione anche sul bordo superiore, il che permette di identificare un dischetto senza doverlo sfilare dal suo contenitore; inoltre si possono indicare il genere del contenuto del dischetto e i tipi di monitor supportati dai programmi in esso contenuti.
Il programma è anche interessante come esempio di sfruttamento delle caratteristiche del GEM offerte dall'interprete Basic della Gfa. Questa implementazione infatti dispone di un set ridotto delle funzioni e primitive del GEM, ma con il pregio di renderle facilmente utilizzabili con poche istruzioni.
In particolare, nel programma si fa uso della 'menu bar', ovvero dei menu a tendina (ormai anche i più digiuni di termini infomatici sapranno a che cosa ci si riferisce) per selezionare le varie attività, e delle 'Alert Box' per richiedere conferme o dare informazioni.

FUNZIONAMENTO

Il funzionamento è semplice, "Friendly User" per usare una espressione alla moda. Sullo schermo appare l'etichetta vergine, che può essere completata con titoli e informazioni scegliendo dai menu Titoli, Genere e Monitor i campi desiderati. Con il menu Opzioni si può scegliere se stampare l'etichetta, cancellarla o uscire dal programma; dal menu Desk si possono legere le Info sul programma, o attivare uno dei Desk Accessories. L'uso di un Desk Accessory causa un "buco" sullo schermò che comunque sparisce dando un qualsiasi comando.
La stampa viene eseguita usando la funzione di 'Hardcopy' del sistema operativo: vi consigliamo di fare delle prove su carta per calibrare la posizione dell'etichetta nella stampante.

COSTRUZIONE DEL PROGRAMMA

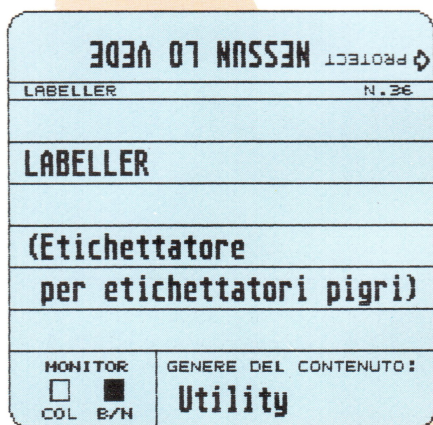
Vediamo ora come si deve impostare un programma che faccia uso dei menu: la cosa migliore è osservare quel piccolo pezzetto del nostro programma che va sotto il nome di 'sequenza principale'.
Gosub Makelabel richiama la procedura che disegna l'etichetta vergine sullo schermo; essa sfrutta alcune primitive grafiche offerte dal GEM.
Gosub Makemenu, invece, richiama la procedura che costruisce il vettore di stringhe M$ adatto ad installare una menu bar. Vediamo come essa opera: seguendo le istruzioni del manuale del Gfa Basic, dimensioniamo il vettore di stringa M$, e carichiamo i dati relativi ai vari menu; da notare che il primo di essi ha uno schema fisso, e che tutti devono terminare con una stringa vuota, tranne l'ultimo che ne richiede due. Copiando il programma, fate attenzione agli spazi

```
0 Desk               10 Titoli     21 Genere        30 Monitor        35 Opzioni
1 Info Labeller      11 Riga 1     22 Grafica       31 Colore         36 Stampa
2 -------------      12 Riga 2     23 Suono         32 Bianco/Nero    37 Cancella
3 1                  13 Riga 3     24 Applicativo   33 Entrambi       38 Esci
4 2                  14 Riga 4     25 Gioco         34 ""             39 ""
5 3                  15 Riga 5     26 Linguaggio                      40 ""
6 4                  16 Riga 6     27 Utility
7 5                  17 Bordo      28 Altro
8 6                  18 Retro      29 ""
9 ""                 19 Numero
                     20 "" — STRINGA VUOTA
                     NUMERO D'ORDINE
```

Fig.1 Organizzazione della menu bar, con numero d'orine di tutti gli oggetti

messi nelle linee di Data; solitamente c'è uno spazio davanti ad ogni oggetto di un menu (ma non al nome del menu: ad esempio "Colore" è preceduto da uno spazio, "Monitor" no) e uno spazio dopo l'oggetto più lungo di ogni menu, in modo che questi si presentino bene. Fate attenzione inoltre che le virgolette "" sono stringhe vuote, e quindi non contengono alcun carattere tra di esse.
Con **Menu M$()** si installa poi la menu bar, che compare quindi sullo schermo: ma questo non basta per renderla operativa.
Un programma in stile GEM ha grosso modo questa struttura: un ciclo che si ripete fino a che non interviene un 'evento', a cui viene associata una azione: nel nostro caso, l'evento è la scelta dell'oggetto di un menu, a cui si deve associare la funzione che esso rappresenta.
Per prima cosa, con **On Menu Gosub Scelta**, comunichiamo all'interprete che la procedura **Scelta** si occupa di gestire le selezioni da menu: con questa istruzione, che non deve più essere ripetuta, si risolve la 'associazione' di cui prima.
Invece, il ciclo che attende l'evento è realizzato da **Do On Menu Loop**, un ciclo (dal quale, fateci caso, si esce solo al termine del programma) in cui l'unica istruzione **On Menu** si occupa solo di controllare se si sta accedendo alla menu bar; se ciò accade, ovvero se si verifica l'evento atteso, il controllo passa alla segnalata procedura **Scelta**.
Tutte le azioni del programma sono realizzare da procedure chiamate ogni volta all'interno della **Scelta**: l'ultimo problema è quindi collegare la giusta procedura alla nostra selezione. La soluzione viene dalla funzione **Menu(n)** che, con n=0, dà come risultato il numero d'ordine del campo selezionato. Per l'assegnamento dei numeri d'ordine (vedi figura), basta numerare i dati con cui è stato costruito **M$** nello stesso ordine in cui sono stati posti, partendo dallo 0 e contando anche le stringhe vuote. Ad esempio, Info Labeller è l'oggetto n. 1, Riga 1 è il n. 11 e così via.
Il resto del programma è composto dalle procedure che realizzano le singole funzioni. Sono tutte molto semplici, e sfruttano alcune delle 'commodities' del Gfa Basic. La più evidente è la routine di stampa, che sfrutta la comoda funzione di **Get-Put** con la quale si può prelevare un rettangolo di schermo, immagazzinarlo in una stringa e copiarlo poi in un altro punto. La procedura di stampa, infatti, segue questi passi: si 'ritaglia' l'etichetta da stampare, si pulisce lo schermo, la si appiccica in alto a sinistra e si fa un Hardcopy dello schermo (che ormai contiene solo l'etichetta), dopo aver cancellato il mouse dandogli una forma 'trasparente'. Una 'Alert box', tanto facile da usare quanto da inserire nei programmi, ci

LISTATO

```
' **-----------------------**
' **     L A B E L L E R     **
' **-----------------------**
' --- sequenza principale ---
'
Gosub Makelabel
Gosub Makemenu
Menu M$()
Get 0,35,639,399,Schermo$
On Menu  Gosub Scelta
Do
  On Menu
Loop
End
' --- procedure di supporto ---
'
Procedure Makelabel
  Rbox 50,105,265,294
  Draw 50,137 To 265,137
  For A=0 To 6
    Draw 50,145+19*A To 265,145+19*A
  Next A
  Deftext 1,0,0,4
  Restore L
  For A=0 To 1
    Read C$
    Box 71+27*A,272,80+27*A,281
    Text 67+28*A,289,C$
    L:
    Data COL,B/N
  Next A
  Text 69,268,"MONITOR"
  Draw 124,259 To 124,294
  Text 130,268,"GENERE DEL CONTENUTO:"
  Text 230,143,"N."
  Deftext ,,1800
  Text 250,125,"PROTECT"
  Deftext ,,0,13
  Text 255,134,Chr$(3)
Return
' ---
Procedure Makemenu
  Dim M$(40)
  Restore M
  For A=0 To 40
    Read M$(A)
  Next A
  M:
  Data Desk,  Info Labeller  ,------------------,1,2,3,4,5,6,""
  Data Titoli, Riga 1, Riga 2, Riga 3, Riga 4, Riga 5, Riga 6
  Data  Bordo, Retro, Numero ,""
  Data Genere, Grafica, Suono, Applicativo , Gioco, Linguaggio
  Data  Utility, Altro,""
  Data Monitor, Colore , Bianco/Nero , Entrambi,""
  Data Opzioni, Stampa, Cancella , Esci,"",""
Return
' ---
Procedure Scelta
  Put 0,35,Schermo$
  Item=Menu(0)
  If Item=1 Then
    Gosub Info
  Else
    If Item<20 Then
      Gosub Testo
    Else
      If Item<29 Then
        Gosub Genere
      Else
        If Item<34 Then
          Gosub Monitor
        Else
          On Item-35 Gosub Stampa,Cancella,Esci
        Endif
      Endif
    Endif
  Endif
  Menu Off
  Get 0,35,639,399,Schermo$
Return
' ---
Procedure Info
  Info$="   L A B E L L E R| |programmato da AB per| La Rivista di Atari
  Alert 0,Info$,0," WOW ",B
Return
' ---
Procedure Testo
  Id=Item-10
  Loc$=M$(Item)+":"
  If Id<7 Then
```

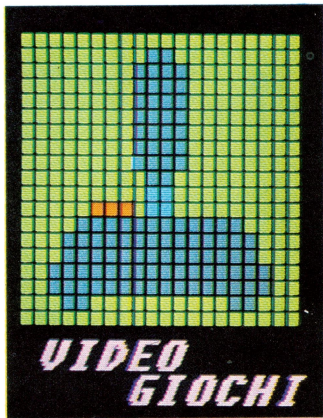
```
    Gosub Leggitesto(25)
    Gosub Graphtext(58,141+19*Id,0,13)
  Else
    If Id=7 Then
      Gosub Leggitesto(25)
      Gosub Graphtext(58,143,0,4)
    Else
      If Id=8 Then
        Gosub Leggitesto(18)
        Gosub Graphtext(202,119,1800,13)
      Else
        Gosub Leggitesto(3)
        Gosub Graphtext(243,143,0,4)
      Endif
    Endif
  Endif
Return
' ---
Procedure Leggitesto(N)
  Print At(44,14);Loc$
  Print At(45,16);String$(N,Chr$(255))
  Print At(45,15);
  Form Input N,Testo$
  For A=0 To 2
    Print At(45,14+A);Space$(25)
  Next A
  Testo$=Testo$+Space$(N-Len(Testo$))
Return
' ---
Procedure Graphtext(X,Y,I,G)
  Deftext ,,I,G
  Text X,Y,Testo$
  Deftext ,,0,13
Return
' ---
Procedure Genere
  If Item<>28 Then
    Item$=M$(Item)
      Testo$=Right$(Item$,Len(Item$)-1)
    Else
      Testo$=Item$
    Endif
    Testo$=Testo$+Space$(15-Len(Testo$))
  Else
    Loc$=" Genere del programma:"
    Gosub Leggitesto(15)
  Endif
  Gosub Graphtext(135,286,0,13)
Return
' ---
Procedure Monitor
  Deffill 1,1+(Item=32),1
  Pbox 71,272,80,281
  Deffill 1,1+(Item=31),1
  Pbox 98,272,107,0y+281
Return
' ---
Procedure Stampa
  Alert 1,"Stampa dell'etichetta?",1," si | no ",B
  If B=1 Then
    Get 50,105,265,294,Label$
    Nomouse$=String$(2,Mki$(0))+Mki$(1)+String$(34,Mki$(0))
    Cls
    Put 2,2,Label$
    Repeat
      Defmouse Nomouse$
      Hardcopy
      Defmouse 0
      Alert 2,"Un'altra copia ?",2," si | no ",B
    Until B=2
    Cls
    Menu M$()
    Gosub Makelabel
  Endif
Return
' ---
Procedure Cancella
  Alert 2,"Cancellazione etichetta|      Sei sicuro ?",2," si | no ",B
  If B=1 Then
    Deffill 0,1,0
    Pbox 50,105,265,294
    Gosub Makelabel
  Endif
Return
' ---
Procedure Esci
  Alert 2,"Uscita dal programma|      Sei sicuro?",2," si | no ",B
  If B=1 Then
    System
  Endif
Return
```

chiede se procedere con un'altra stampa o tornare a creare una nuova etichetta. Per fermare la stampa basta premere contemporaneamente i tasti Alternate e Help.

CONCLUSIONI

Labeller è quindi un semplice esempio di programma 'menu driven', ovvero totalmente gestito per mezzo della menu bar. Noi ci siamo limitati a considerare come 'evento' solo la selezione di un menu, ma il Gfa Basic ne implementa anche altri tipi: lettura della tastiera, posizione del cursore rispetto ad aree delimitate dello schermo, e 'Messaggi' del GEM stesso, quali ad esempio il 'Redraw' (ridisegnamento) di aree di schermo 'mangiate' da qualche finestra.
Modificare questo programma, soprattutto nella costruzione della menu bar, può comunque essere un valido esercizio per provare la propria comprensione della tecnica di programmazione 'menu driven': cambiate i nomi alle funzioni, o aggiungetene di nuove (occhio al dimensionamento di M$). Buon divertimento!

PROCEDURE IN GFA BASIC

Chi programma in Basic sa che cos'è una subroutine: è un sottoprogramma a cui si accede mediante un Gosub e dal quale si ritorna al programma principale con l'istruzione Return. Nel Gfa Basic il concetto di 'subroutine' è rimpiazzato da quello di 'procedura', che rispetto alla prima presenta alcuni vantaggi: è richiamabile con un nome (il che è necessario, oltreché comodo mancando in Gfa Basic la numerazione delle linee di programma); ha delle variabili locali, e queste possono anche venirle passate come parametro. Per chiarire questo concetto si veda, ad esempio, la procedura Graphtext del programma Labeller, un sottoprogramma che visualizza del testo in modo grafico sullo schermo. Il testo, contenuto in **Testo$**, è una variabile 'globale' del programma; invece, le coordinate X e Y e gli attributi I (inclinazione) e G (grandezza) sono variabili 'locali' della procedura, il cui valore viene assegnato, al momento della chiamata, come si può osservare in un qualunque **Gosub Graphtext (...)** all'interno del programma. Con variabile 'locale' si intende una variabile la cui esistenza è circoscritta ad una porzione ristretta del programma: nel nostro caso, ad esempio, la variabile X della procedura Graphtext non interferirebbe con una possibile variabile, ancora chiamata X, definita nella sequenza principale o in un'altra procedura. Esse sarebbero, in effetti, due variabili diverse. Con 'globale', viceversa, si intende una variabile il cui valore è ispezionabile e modificabile in un qualunque punto del programma.

DI ALESSANDRO DIANO

HADES NEBULA

Categoria: *Shoot 'em up*
Produttore: *Paranoid Software*
Distributore: ***Lago - (CO)***
Configurazione: *Atari ST 520/1040 con monitor a colori*
Prezzo: *Lire 29.000*

Gli Atari ST, indubbiamente, sono macchine molto dotate che, se sfruttate a fondo, rendono possibili programmi molto belli dal punto di vista grafico-sonoro e, con uno sforzo maggiore da parte di chi programma, anche da quello interattivo e di sostanza.
In Hades Nebula viene a mancare proprio quest'ultimo elemento, giustificato dalla convenienza del prezzo e dal fatto che anche chi possiede un ST può gradire il cosiddetto "shoot 'em up game", un gioco, cioè, nel quale bisogna semplicemente sparare come forsennati per incrementare il proprio punteggio che, infatti, rappresenta l'unico scopo del gioco.
Nasce così, quindi, questo programma, dove la "varietà" è costituita dai fondali sui quali si svolge il nostro massacro spaziale che sono, indubbiamente, molto ben curati sia come fattura che per scelta di colori, ma non sufficienti per competere con quanto il mercato proprone per macchine della categoria degli ST.
Immedesimandosi in un giustiziere del cosmo, invece, si trova sicuramene un giuoco dove i joystick più veloci del west potranno cimentarsi in interminabili sfide con un assortimento di "robe" volanti del resto neanche troppo vario sia nella foggia che nei movimenti.
Si scoprono così vari trucchi che rendono il progredire attraverso i vari schermi leggermente più interessante, se non altro per scoprire le fattezze delle astronavi e relative infrastrutture terrestri presenti più avanti.
Con l'ausilio di vari "pods" ottenibili in determinate situazioni di gioco, infatti, è possibile incrementare il proprio volume di fuoco, la velocità di astronavigazione e l'armento a disposizione, in modo da rendere possibile una più tranquilla "sopravvivenza" nei quadri superiori ove i movimenti dei nuovi nemici diventano sempre più imprevedibili e difficili da controllare.
Sostanzialmente, però, si possono distinguere tra diversi gruppi di "movers" comuni a tutte le schermate di gioco ed a tutti i nemici: orizzontali, diagonali e vari.
I primi sono i più semplici da controllare in quanto hanno spostamenti molto lenti, anche se particolarmente insidiosi sono i confetti che ci indirizzano contro durante le loro inversioni di marcia a circa metà schermo.
I secondi hanno apparizioni sporadiche rispetto ai primi e viaggiando a velocità decisamente sostenuta, tanto che è impossibile evitarne il contatto se ci si trova troppo vicini al bordo dello schermo quando entrano in scena; per quanto riguarda i "vari", si possono classificare come tali tutti gli U.F.O. che, dopo un iniziale ingresso verticale, compiono fantasiose evoluzioni per lo schermo mentre vomitano un nugolo di colpi verso la nostra scatoletta spaziale; la loro forma è sempre differente così come i colori che variano, anche nei diversi accostamenti, a seconda del mostro spaziale del caso.

Il gioco è interamente comandato da un semplice joystick più altre funzioni (tipo il pause-game) attivabili da tastiera; tutto comunque è riportato in una delle schermate iniziali ove figura anche la Hall of Fame del gioco stesso, vale a dire la "Hit Parade" dei migliori punteggi ottenuti, per entrare nella quale si deve passare dallo schermo seguente a quello del Game Over: l'inserimento del proprio nominativo/nome di battaglia.
L'originalità del prodotto che per quanto riguarda il gioco è a quote decisamente negative, risorge improvvisamente in questo schermo che rappresenta la parte più interessante di tutte: le lettere da inserire andranno colpite dai laser in una girandola che ci ruota attorno mediante i movimenti laterali del joystick, la quale si dissolverà in una miriade di puntini luminosi, ad effetto fuoco d'artificio, al termine dell'operazione: veramente molto simpatico!
Tirando le somme di questo game, ci troviamo più che altro a fare sottrazioni, visto e considerato il filone degli "sparagli addosso" (shoot them up o shoot 'em up, appunto) che viene qui pedissequamente seguito, senza nulla aggiungere all'infinita avanzata verticale della nostra astronave la quale deve avvalersi del ditone del giocatore che si trova così a dover solamente martellare il pulsante di fuoco nel tentativo, anch'esso infinito, nel senso di illusorio, di eliminare tutti gli avversari.
La conclusione è, quindi, abbastanza ovvia: bisogna essere degli amanti del genere e si apprezzerà sicuramente questo Hades Nebula che, del resto, rappresenta uno dei pochi presenti per ST della categoria degli "spensierati", dove non ci sono chilometrici libretti d'istuzioni in tremilanovecentodiciotto lingue tranne l'italiano da imparare, dove è sufficiente iniziare a giocare per comprendere ciò che si deve fare e dove si possono sfogare i propri istinti di cecchino spaziale con un'elaboratore che è giusto, dopo tanti programmi seriosi, far svagare un attimino...

Grafica	8
Difficoltà	8
Velocità	6
Originalità	5
Sonoro	6

“Un grande PC...

ad un prezzo così!”

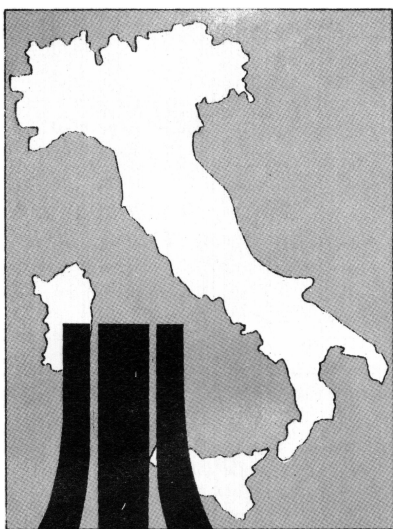
Atari. Grandi soluzioni, piccoli prezzi.

Se avete sempre sognato un Personal dalle prestazioni entusiasmanti e dal prezzo seducente, oggi siete serviti.
Finalmente, c’è un P.C. MS/DOS compatibile completo di tutto, veramente professionale e davvero alla portata di ogni persona.
È il nuovo P.C. Atari, con microprocessore INTEL 8088, 512 K RAM, capacità EGA, CGA, HERCULES, MONOCROMATICA, interfacce parallela e seriale, mouse e sistema operativo GEM, scheda grafica dedicata di 256 K e monitor monocromatico sono veramente compresi nel prezzo; che è minore di quanto avreste osato sperare. Solo **990.000** lire.* Incredibile?
No, solo il risultato della ricerca e dell’esperienza mondiale Atari, l’unico che poteva darvi un grande P.C. ad un prezzo così.

* Iva esclusa - Con cambiamenti di specifiche tecniche e di prezzo senza preavviso.

LA SCELTA INTELLIGENTE

ATARI ITALIA S.p.A. · Via dei Lavoratori, 25 · 20092 Cinisello Balsamo (MI) · Tel. (02) 6120851 · Tlx 325832

publeco - milano

PUNTI VENDITA ATARI 1987

CAMPANIA

2G - V. Dalmazia 53 - Salerno
ABS - V. Renzullo - Nola
AGER SRL - P.zza Monte Calvario 2 - Napoli
AUTORADIO di Acanfora Rosa - Vico Ferrovia 11 - Napoli
BABY TOYS di Canetti SAS - V. Cisterna dell'Olio 5B - Napoli
CENTRO COMPUTER GRAFICA - P.tta Durante 7 - Napoli
CENTRO SANDOZ - P.zza Municipio 56 - Napoli
CERMA SAS - V. Giovanni Amendola 22/24 - Afragola
CIADER - V. Principe di Piemonte 36 - Casoria
CF ELETT. PROFESSIONALE - C.so Vittorio Emanuele 54 - Napoli
CF ELETTRONICA - V. Luca Giordano 40/42 - Napoli
CF ELETTRONICA - V. G. Battisti - Napoli
CF ELETTRONICA PROFESS. - V. Marino 11/13 - Piano di Sore
COMMODORE CLUB CAMPANIA - V. Portalba 17/A - Napoli
COMPUTER CENTER SRL - P.zza S. Alfonso 19/A - Pagani
COMPUTER CLUB - V. Degli Orti 2 - Salerno
COMPUTER DAY SRL - V. Cilea 256 - Napoli
COMPUTER LAND SRL - V. Robertelli 17/B - Salerno
COMPUTER MARKET SRL - C.so Garibaldi 47 - Salerno
DELIN SNC - V.le De Filippis 326 - Catanzaro
ELESYS di Carbone Anna - V. Mazzini 107 - Battipaglia
E&S INFORMATICA SRL - V. Belvedere 3 - Napoli
EUROMERCATO CAMPANIA SPA - V. Salvatore 1 - Casoria
FOTOTTICA FIERRO - V.le Mellusi 111 - Benevento
GENERAL COMPUTER - C.so Garibaldi 56 - Salerno
GENERAL SYSTEM SRL - C.so Trieste 29 - Caserta
GLM COMPUTER SRL - C.so Garibaldi 141 - Palmi
GRUPPO BUSH SRL - Gall. Umberto I 55 - Napoli
IL GRILLO PARLANTE COOP - Gall. di V. Mancini 2 - Avellino
INFORMATIC METHOD COMPUTER - V. A. Garofano 58 - Aversa
MUSICAL di Tutore Maria - V. S. Sebastiano 17 - Napoli
NEW OTTICA - Gall. Umberto I 55 - Napoli
ORION INFORMATICA - V. Virgilio 32 - Castellamare
PARIEL SRL - V. I Maggio 5 - Casoria
POLITECNICO ITALIANO - V. S. Arcangelo Abaiano - Napoli
S.B.D. SAS - P.tta A. Falcone 1 - Napoli
SISTEMS & SERVICES SRL - V. A. d'Isernia 31 - Napoli
STRUMENTI MUSICALI - V. S. Sebastiano 8 - Napoli
TECNE SNC - V. A. d'Isernia 31 - Napoli
TECNOBYTE SAS - V. Risorgimento 53 - Marigliano
TOP ELECTRONICS - V. S. Anna dei Lombardi 16 - Napoli

EMILIA ROMAGNA

ARGNANI F.lli - P.zza Libertà 5 - Faenza
BUCCHERI STRUMENTI MUSIC - V. Cocchi 22 - Budrio
COMPUTER FACILE - V. Don Minzoni 4/B - Bologna
COMPUTER HOUSE di Sassi M. Pia - V. Secchi 28/D - Reggio Emilia
COMPUTERSHOP di Ronchi Tonino - V. Emilia 199/B - Imola
DIMENSIONE COMPUTER - V. E. De Amicis 16/A - Porto Maggio
EASY COMPUTER - V. Lagomaggio 50 - Rimini
EMPORIO MUSICALE NERI - V. Allegri 18 - Forlì
EXECUTIVE COMPUTER SNC - V. G. Dagnini 23 - Bologna
GENIUS di Varani - V. Taverna 44/E - Piacenza
GRIFO SNC - V. Dante 1 - S. Giorgio D
HOME E PERSONAL COMPUTER - P.zza Melozzo 1 - Forlì
MICROHARD SNC - V. Palazzone 26 - Borella
MICROINFORMATICA di Ruini e Mauro - P.zza M. Partigiani 31 - Sassuolo
OCA INFORMATICA - P.zza G. da Verazzano 6 - Bologna
ORSA MAGGIORE - P.zza Matteotti 20 - Modena
PAOLINI MARIO - V. Candiano 23 - Ravenna
S.C. COMPUTER di G. Capra e C. SNC - V. S. Martino 4 - Castel. S.P.
SOFT & COMPUTER - V. Carlo Mayr 85 - Ferrara
TECNO CONSULTING - V. Catalani 3 - Parma
TRIA ELETTRONICA SRL - V. Zacconi 28/A - Parma
TUTTO PER IL BIMBO di Babini Flavio - V. G. Rignoli 15 - Forlì

LAZIO

ABBEY ROAD SNC - V. Siria 5/7 - Roma
ADM SRL - V. Tacito 88 - Roma
ALFA LEASING SRL - V. Illiria 18 - Roma
ALL COMPUTER SRL - V. Catalani 31 - Roma
APC SRL - V. Catalani 19/23 - Roma
BANDIERA SRL - V. Cavour 125 - Roma
BIMBICA ANTONIO - V. Tagliamento 57 - Roma
CHERUBINI SNC - V. Tiburtina 360 - Roma
CIAMPI SRL - V. Vespasiano 34 - Roma
COMPUTEL - V. E. Rolli 33 - Roma
COMPUTER FRIEND SRL - V. A. Romano 3 - Roma
COMPUTERLINE SRL - V. M.A. Colonna 12 - Roma
COMPUTER SHOP SRL - V. Nomentana 265/273 - Roma
COMPUTIME - V. Cola di Rienzo 28 - Roma
COMPUTIME - V.le Parioli 25 - Roma
COMPUTRON SHOP - Largo Fornao 7/B - Roma
D'ALBORE CRISTINA - V. Principe Amedeo 52 - Roma
DIGITRON SRL - V. Lucio Elio Seiano 15 - Roma
DISITACO SRL - V. Poggio Moiano 34/C - Roma
DUE EMME ELETTRONICA SRL - V. Britannia 17 - Roma
EDICOMP SRL - V. Stilicone 11 - Roma
ELETTRONICA 2003 - V. Antonio Cozzi 13 - Roma
LIFE COMPUTER SNC - V. I. Belardi, 29 - Genzano
MASTERBIT SNC - V. Dei Romagnoli 35 - Ostia
MICRO COMPUTER - V. Peloro 30 - Roma
MIDI WARE SRL - V.le Parioli 101/C - Roma
MUSICARTE SRL - V. Fabio Massimo 35/37 - Roma
ORGANIZ. SERVIZ. ELETTRONI - V. Tuscolana 465 - Roma
RADIO NOVELLI SRL - P.le Prenestino 34 - Roma
SEA SRL - V. Tomasi di Lampedusa 33 - Roma
SICOM ITALIA SPA - P.zza Regina Margherita - Roma
SYNCROM SRL - V. F. Massimo 32 - Roma
TRON SRL - L.go Forano 7 - Roma

LIGURIA

2002 ELETTROMARKET - V. Monti 15/R - Savona
ABM COMPUTERS SRL - P.zza De Ferrari 24/R - Genova
ALFASOFT SAS - V. D.G. Storace 4/R - Sampierdarena
COMPUTER LIFE SNC - V. Trento Trieste 1 - Ventimiglia
COOP. LIBRARIA UNIVERSITARIA - Salita Inferiore della Noce 10/R - Genova
FOTO MAURO - V.T.M. Canepari 173/R - Genova Rivarolo
GAGGERO LUIGI - P.zza Cinque Lampadari 63/65R - Genova

LEI TIME - V. Gramsci 47/49 - Genova
MIDEL di Boiani - V. Galvani 15 - Sestri Ponente
NOXOR COMPUTER SRL - P.zza Alimonda 14/R - Genova
PAGLIALUNGA S.D.T. - V. Mazzini 4 - Rapallo
R & R ELETTRONICS - V. F.lli Canepa 94 - Serrà Ricco
SCK COMPUTER SNC - V. Piave 78/R - Savona
UN.EL.CO di Crespi e Corte - V. Roma 146 - Sanremo

LOMBARDIA

2 M ELETTRONICA SRL - V. Sacco 3 - Como
7 NOTE di Zacchetti - P.tta Piana - Voghera
ABC INTERNATIONAL SRL - V. C. Battisti 21 - Albiate Brianza
A.I.S. INTERNATIONAL SRL - V. Madonnina 33 - Agrate Brianza
ANTICA CASA MUSICAL SNC - V. G. Verdi 31 - Bergamo
ATARI MUSIC STORE DI MISSORA UMBERTO - V. Cadolini 9 - Milano
BERNASCONI MARIO & C. - V. A. Saffi 88 - Varese
BIT 84 SAS - V. Italia 4 - Monza
BOSONI - P.zza Tricolore 2 - Milano
BOSONI - V. Gorini 1 - Lodi
CASA DEL PIANOFORTE - V. Maffei 6 - Bergamo
CASA DEL PIANOFORTE - V. Comi 25 - Pavia
CASA MUSICALE GIOVANELLI & C. - V. Accademia 5 - Mantova
COMPUTER & C. SNC - P.zza Indipendenza 4 - Seregno
COMPUTER & ELECTRONICS - C.so P.ta Vigentina 35 - Milano
COMPUTER GAMES - V. Tito Speri 8 - Milano
COMPUTER HOUSE - V. Maffei 11/A - Sondrio
COMPUTER SHOP - V. A. da Brescia 2 - Gallarate
COMPUTER SHOP - V. Vittorio 9 - Capriate S.
COMPUTER STUDIO SNC - V. Einaudi 13 - S. Antonio P
COMPUTER & GRAPHICS - V. Antica Regina 173 - Domaso
COMPUTERS & ELECTRONICS - V. Galileo Galilei 6 - Milano
DISCOUNT MUSIC CENTER SRL - V.le Monza 16 - Milano
DOZIO SYSTEM - V. Marco D'Oggiono 11/A - Lecco
EDELEKTRON - P.zza Pattari 2 - Milano
EDS COMPUTERS SRL - C.so Porta Ticinese 4 - Milano
ELETTRONICA INDUSTRIALE - V. S. Pellico - Villongo
ELETTRONICA CAMUNA SNC -P.zza Vitoria 20 - Breno
ELETTRONICA SESTESE - V. Boccaccio 178/180 - Sesto S.G.
ELLIOT COMPUTER SHOP SRL - P.zza Don Minzoni 32
Verbania-Intra
EMI COMPUTER - V. Azzone Visconti 39 - Monza
EVERY F.H. SRL - V. Vitruvio 3 - Milano
F.LLI CROSIO SRL - V. Bovio 31 - Milano
GBC ITALIANA SPA - V.le Matteotti 66 - Cinisello B.
GIGLIONI SRL - V.le Don Sturzo 45 - Milano
GREEK SOFT - V. Trieste 24 - Mantova
GRISONI COMPUTER SERVICE - V. Prise 2 - Sirmione
HEX ELECTRONICS SAS - V.le Jenner 16 - Milano
IL DATO di Noris Maria - V. Provinciale 66/E - Albino
IL PAPIRO - V. Trento 18 - Toscolano M.
IL TEMPIO DEL COMPUTER - V.le Gran Sasso 50 - Milano
INDICO SOC. COOP. - V. d'Agrate 1 - Milano
INFORMATICA 2000 SRL - V.le Stazione 16/C - Brescia
INFORMATICA SERVICE - V. Negroli 26/2 - Milano
L'AMICO DEL COMPUTER - V. Castellini 25 - Melegnano
LECCOLIBRI LIBRERIA FUMAGALLI - V. Cairoli 48 - Lecco
LOGICAL STATION 3001 SRL - V. delle Asole 2 - Milano
LUCKY MUSIC SNC - V. Washington 40 - Milano
MAGIC BUS - V. F.lli Ugoni 32 - Brescia
MAGIC BUS - V. Giocondo 6 - Cremona
MANTOVANI TRONIC'S - V. Caio Plinio 11 - Como
MARCUCCI SPA - V. F.lli Bronzetti 3/A - Milano
MEGABYTE - P.zza Duomo 17 - Desenzago
MICROTHERMIK SAS - V.le Rimembranze 93 - Sesto S.G.
MONITOR ELECTRONICS - V. De La Salle 10 - Milano
MOUSE SRL - V. Volta 11 - Seregno
MULTISYSTEM SAS - V. Aurora 6 - Cinisello B.
MUSICA CENTER - V. Brofferio 10 - Casalmaggiore
MUSIC POOL SOC. COOP. SRL - V. Archimede 22 - Milano
MUSIC TECHNOLOGY SRL - V. C. Colombi 12 - Milano
NEBEL ELECTRONICS SRL - V. V. Emanuele 65 - Vimercate
NEW GAME SNC - C.so Garibaldi 199 - Legnano
NUOVA NEWEL ELETTRONICA SAS - V. Mac Mahon 75 - Milano
PARTNER DATA SRL - V. Prati 4 - Milano
P.L. SYSTEM - V. F.lli Piazza 5 - Milano
POLLI SRL - V. Martiri Libertà 103 - Lissone
PRISMA SNC - V. Ghisleri 55 - Cremona
REDUZZI MUSICA SAS - V. Roma 10 - Ponte San Pietro
REPORTER SNC - C.so Garibaldi 25 - Cremona
RIVOLA SNC - V. Vitruvio 43 - Milano
SCARAMUZZA ZENIRO - V. Buso da Novara 6/D - Cremona
SENNA G. FRANCO & C. SNC - V. Calchi 5 - Pavia
SIGMA SAS - V. Canelli 25 - Milano
SONDRIO COMPUTER SAS - V. Mazzini 44 - Sondrio
SUPER GAMES SAS - V. Vitruvio 38 - Milano
SUPERGAMES SAS - V. Carrobio 13 - Varese
TECNOTRON di Iannucci - V. Breda 274 - Fara Gera D.
TINTORI - V. Brosetta 1 - Bergamo
VIGASO MARIO SPA - Portici Zanardelli 3 - Brescia

PIEMONTE

ALL DATA COOP ARL - C.so Francia 15 - Torino
CASA MUSICALE SCAVINO SNC - V. Ormea 66 - Torino
COMPUTER GAME DI SANINO - V. Carlo Alberto, 39/E - Torino
COMPUTER SHOP SAS - V. Nizza 9 - Torino
COMPUTING SRL - P.zza Risorgimento - Vercelli
DEBUG SNC - C.so V. Emanuele 22 - Torino
DITTA VERDE - V. Carlo Alberto 64 - Leini
ELCOM DATA - V. Eandi 29 - Torino
EMMESOFT - V. A. Alberti - Torino
GRUPPO SISTEMI TORINO - V. Romoli 122/9 - Torino
LEMI di Mauro Felice - C.so Matteotti 37 - Torino
MAGLIOLA SNC - V. Porpora 1 - Torino
MERULA MARCO - V. S. Rocco 20 - Roveto Cherasco
RECORD - C.so Alfieri 1 - Asti
ROSSI COMPUTERS SNC - C.so Nizza 42 - Cuneo
SALOTTO MUSICALE SAS - V. Guala 129 - Torino
SUONO - V. Po 40 - Torino
SYELCO SRL - V. S. Francesco d'Assisi 20 - Novara
TEOREMA SRL - V.le Losanna - Biella
VERDE PROFESSIONAL SNC - V. Cottin 1 - Lemi

MARCHE/ABRUZZO/PUGLIA

AMORE COMPUTER - V. Cavalieri di Malta 59/61 - Putignano
ARTEL - V. Fanelli 206/16 - Bari
ARTEL - V. Palete 3/7 - Modugno
BIVO SYSTEM - P.zza S. Angelo 13 - Manduria
BIT - C.so Matteotti 28 - Jesi
CARTOLIBRERIA RIZZI - V.le Luigi Sturzo 49 - Bari
C&C di Marone - V. Salomone 56 - Foggia
CHIATTI LICIO - V. M.L. King 37 - Staffolo
COMPUTER HOME - V. Garibaldi 102 - Fano
COMPUTER'S ARTS I - V. Regina Elena 101 - Taranto
DATAWARE - V. Magenta 45/c - Monopoli
DELLA ELIGIO - L.go di Bagno 2 - Rugo di Puglia
DISCORAMA SRL - C.so Cavour 99 - Bari
EDZ di Nicola Zuc - V. Umberto I 20 - Pulsano
ELECTRONIC SYSTEM - V. Nizza 21/25 - Castellana
ELIOSTATIK - V. Re David 177/11 - Bari
EVERY WARE COMPUT - V.le Commenda 21 - Brindisi
H & S di Marone M - V. Salomone 56 - Foggia
IL PIANOFORTE di Luigi Pedaci - V. Trento 6 - Trani
MARANGI GIOVANNI & F. SNC - V. Taranto 22/28 - Martinafranca
MCN ELECTRONICS - V. Labini 34 - Bitonto
MONDIAL SOUND - V. Giulio Petroni 48 - Bari
MONTANARI DINO - C.so G. Fortunato 246 - Lavello
MUSICA UNO SERVICE - V. Cap. Magrone 62 - Molfetta
NAPOLITANO SALVATORE - V. S. Lorenzo 11 - Bari
PERSONAL COMPUTER - V. Ponchielli 2 - Pesaro
RINASCITA INFORMATICA - V. Trento Trieste 17 - Ascoli
R.V.F. SRL - C.so Cavour 196 - Bari
SEDAP SAS - V.le Don Minzoni 1 - Jesi
SPAZIO MUSICALE - V. Verdi 24 - L'Aquila
STRUMENTI MUSICALI SUBRIZZI LUCIA - V. Vittorio Veneto 120
S. Benedetto dei Marsi
TECNO UFFICIO SNC - P.zza Giovanni XXIII 10 - Gallipoli

SARDEGNA

AUDIO LINEA SAS - V.le Mameli 60 - Sassari
BAJARDO CARTOLERIA - V. Italia 16 - Sassari
BIT SHOP di Vera Conti e C. - V. Zagabria 47 - Cagliari
CGSI SAS - V. Puccini 4 - Tempio Pausania
COMOS SRL - V. Trieste 57 - Selargius
CSI SRL - V. Satta 8/12 - Carbonia
FRONGIA MARIO - V. Sonnino 94 - Cagliari
IL COMPUTER SNC - V. Ricovero 42 - Oristano
INF. TEL. di Bracci e C. - V. Pergolesi 298 - Cagliari
SAREL di Manca - V. Manzoni 12/14 - Nuoro
SISTEM'S ROOM SNC - P.zza Civica 27 - Alghero
TELE SARDA - V. Roma 62/H - Olbia

SICILIA

AM VIDEO TV - C.so Pisani 312 - Palermo
AP ELETTRONICA - V. Noto 36/38 - Palermo
AZETA SRL - V. Canfora 140 - Catania
BENEDETTO RICCARDO - V. Asti 18 - Patti
BIT ELETTRONICA - V. Siracusa 30 - Palermo
BIT INFORMATICA - V. Gaspare Romano 21 - Mazzara del Vallo
C.H.C. - V. Canfora 122 - Catania
C.H.M. - V. Del Vespro 58 - Messina
CENTRO INFORMATICA 2000 - V. Quieti 7 - Trapani
CINEVISION - V. Palazzi 179 - Gela
COMPUTER MEDIA Tranchino - C.so Matteotti 21 - Siracusa
COMPUTER SHOP - V.le Orlando 164 - Catania
COMPUTER SOFT CENTER - V. S. Simeone 15 - Siracusa
COMPUTERS SRL - C.so Umberto 81 - Scicli
COMPUTIME - V. Statale 15 - Giammoro
CONDORELLI - V. Renato Imbriani 65 - Catania
DATACOM - V. Pietro Nenni 26 - Agrigento
DONZELLA GIUSEPPE - V. Statale 81 - Ispica
ELECTRONIC di Ciccolò - V. Roma 91 - Barcellona
ELECTRONIC CENTER - V. Renato Imbriani 64 - Catania
FERRAUTO - C.so Umberto 233 - Caltanissetta
GUCCIONE MARIA - V. San Biagio 79 - Comiso
INFRUTTUOSO PASQUALE - V. Vitt. Emanuele 39 - Francofonte
LA CARTOTECNICA - C.so Sicilia 59/61 - San Cataldo
LA MANTIA - C.so Calatafimi 772 - Palermo
MELCHIONDA NAZARIO - V. Simeone 15 - Siracusa
MELLEA SALVATORE - V. Umberto 151 - Augusta
MILICI FRANCESCO - C.so Umberto 24 - Siracusa
NUOVA DIMENSIONE - V. Buganza 11 - Messina
PRESTI GIOVANNI - V. Umberto 162 - Giardini Naxos
TOMA GIOVANNI - V. Novontuno 1 - Castelvetra
UFFICIO MODERNO - V. N. Costa - Pachino

TOSCANA

AUDIO TECNICA G.R.S. - V. Pisana 11/13 - Scandicci
BOBINI VASCO - V. L.B. Alberti 3 - Arezzo
CAFF Centro HYFY - V. A. Allori 52 - Firenze
C.H.F. - V. Cattaneo 90 - Pisa
C.P.E. - V. Paoli 32 - Livorno
CIPOLLA ANTONIO - V. Veneto 26 - Lucca
C.P.U. SRL - V. Ulivelli 39/R - Firenze
COMPUTER LINE - V. G. di Vittorio 10 - Firenze
COMPUTER LINE - V. S. Lavagnini 20 - Firenze
ELETT. CENTO STELLE - V. Centostelle 5/B - Firenze
ELETTRIC DREAM SNC - V. Sette Soldi 32 - Prato
EMPORIO MUSICALE SENESE - V. Montanini 106/108 - Siena
ETA BETA - V. S. Francesco 30 - Livorno
ETRURIA FILM di Perinti - Vicolo dello Sportello 13 - Siena
GIMIGNANI ROBERTO - V. Romana 92 - Lucca
I.C.S. SRL - V. Garibaldi 46 - S. Giovanni Valdarno
LIVINFORM 2 - Scali Delle Cantine 66 - Livorno
M.G. di Maurri Gigliola & C. - V. Fratelli 23/29 - Pontassieve
MUSIC RAMA - V. D. Alighieri 17 - Sesto Fiorentino
P.&P. COMPUTER SDF - C.so Saracco 59 - Ovada
PIPPUCCI - V. Pistoiese 251 - Firenze
PUCCINI SILVANO - V. Cammeo 64 - Pisa
STUDIO A - P.zza G. Monaco 5 - Arezzo
TECNINOVAS COMPUTERS SRL - V. Emilia 36 - Pisa
TECNINOVAS COMPUTERS SRL - P.zza Guarrazzi 19/21 - Pisa
TELEINFORMATICA TOSCANA - V. Bronzino 36 - Firenze
TUTTO COMPUTER - V. Gramsci 2/A - Grosseto
VIDEO SOFT - V. Pisana 695 - Firenze

TRE VENEZIE

ANDRIGHETTI SILVIO - V. Michiel 5 - Pieve di Sacco
APL COMPUTER SRL - V. Tombetta 35/A - Verona
AREM SAS di Poli Ivo & C. - C.so Cavour 35 - Verona
ATRE di Arcangeli & C. - P.le Firenze 23 - Bassano del Grappa
B.B.F. SNC - V. Gramsci 22 - Rovigo
BARBOLIN ELIO - V. Roma 52 - Campo S. Martino
BIT COMPUTER SRL - V. Verdi 8 - Mestre
BONTADI OSCAR - P.zza Verdi 15/B - Bolzano
BRANCALEON F.LLI GABBIA - V. S. Marco 5476 - Venezia
BROLLO ANGELO - V. Alessi 35 - Gemona del Friuli
CAPUTO R. di Caputo & C. - V. S. Marco 5193 - Venezia
CASOTTO ALBERTO - V.le Stazione 116 - Montegrotto Terme
CBL COMPUTER SNC - P.za Mazzini 15 - Belluno
CENTRO SOFTWARE VENETO - V. Colleoni 30 - Thiene
CLINICA DEL RASOIO/COMPUTER - V. Fiume 33 - Rovigo
COMPUTER B. COSTO di Rossi - V. Del Costo 34 - Thiene
COMPUTER LINE - V. C. Battisti 38 - Padova
COMPUTER POINT di D'Andrea - V. Roma 63 - Padova
COMPUTIGI di L. Orel - V.le XX Settembre 55/A - Trieste
CORÒ ALDO - V. Roma 81 - Spinea
ELCOM di Segatti Claudia - C.so Italia 149 - Gorizia
FERCASA SNC - V. Calnova 40 - S. Donà di Piave
FOX ELETTRONICA - V. Maccani 36/5 - Trento
FRANCOMPUTER - C.so Fogazzaro 139 - Vicenza
GOLFETTO GIOVANNI - V. Desman 149 - S. Maria Sala
GRISONI COMPUTER SERVICE - V. Priese 2 - Sirmione
HOBBY ELETTRONICA di Casale - V. Caboto 24 - Pordenone
HS COMPUTER - V. Cantarane 63/C - Verona
IL GIOCATTOLO 2 - V. Mercato Vecchio 29 - Udine
MAZZUCCATO OTTAVIO - V. G. Galilei 113 - Albignasego
MICROTEC SRL - V. Sarnes 7 - Bressanone
MITHO SRL - V.le Porpetto 11 - Lignano Sabbiadoro
MOFERT SNC di Morvile-Feula - V.le Europa Unita 41 - Udine
MOLON SERGIO - V. F. D'Acquapendente - Padova
MUSICALI S. ROSSONI - V. Carducci 15 - Trieste
PALESA GIORGIO - V. Calmaggiore 10 - Treviso
PARADISO DEL BAMBINO - V. Umberto I 20 - Oderzo
PERSONAL WARE - V. Del Pontiere 2 - Verona
PLASCHKE SRL - V. Bottai 20 - Bolzano
QUAGGIO ACHILLE - V. Veneto 124 - Campolongo Magg.
RADIOFONIA - V. C. Battisti 43 - Cortina D'Ampezzo
RIGO SERGIO - C.so Vittorio Emanuele 33 - Pordenone
RTE di Nicolini & C. - V. Galvani 32 - Valdagno
SAVING COMPUTER SRL - V.le Gramsci - Mirano
SIDE STREET - V. S. D'Acquisto 8 - Montebelluna
TALAMINI LIVIO & C. Sdf - V. Garibaldi 2 - Treviso
TECHNOLOGY COMPUTER HOUSE - Riva Vena 889 - Chioggia
TECNO DELTA Sdf - V. Nordio 9 - Trieste
TECNO POWER COMPUTER SHOP - V. S. Giacomo 30 - Monfalcone
TELMA ELETTRONICA SNC - V. Feltre 244/B - Belluno
TESTI FERRUCCIO SAS - Cà Stimabile 30 - Padova
UP TO DATE di Viel Renzo - V. Vittorio Veneto 43 - Belluno
ZATTARIN GET SRL - V. M. Polo 43 - Mestrino
ZELLA ADELIO - P.zza De Gasperi 31/A - Padova
ZIN GUGLIELMO SNC - V. Del Santo 35 - Padova
ZUCCATO SRL - C.so Palladio 78 - Vicenza

UMBRIA

C.S.E. - V. Garibaldi 3 - Terni
COMPUTER HOME - V.le Trento e Trieste 67 - Spoleto
LIBRERIA LA FONTANA - C.so Vannuggi 22 - Perugia
MICROCOGIT - V. Filosofi 24 - Perugia
RAGNI RITA - P.zza XXV Aprile 31 - Umbertide
RASTELLI - V. Baglioni 17 - Perugia
SERLUBINI - V. S. Rocco 22 - Bastia
SUPER ELETTRONICA - V. del Leone 3 - Terni

DISTRIBUTORI

UMBRIA

HARD & SOFT Via Carrara 16 - 05100 Terni - Tel. 0744-46658

LOMBARDIA

CONSOLO & LONGONI S.P.A. Viale Dell'Industria 63 - 20037 Paderno Dugnano (MI) - Tel. 02-9183372 - Fax 02-9184083

PIEMONTE

GRUPPO SISTEMI TORINO Via Reiss Romoli 122/9 - 10126 Torino - Tel. 011-2202651

TRE VENEZIE

INTERSERVICES S.R.L. Via S. Pietro 58/A - 35100 Padova - Tel. 049-655654

TOSCANA

D.E.C. P.zza Dante 20 - Livorno - Tel. 0586-424668
TELEINFORMATICA TOSCANA Via Bronzino 36 - 50142 Firenze - Tel. 055-714884

LAZIO

ALFA LEASING S.R.L. Via Illiria 18 - 00183 Roma - Tel. 06-7597701
APC Via Catalani 23 - 00199 Roma - Tel. 06-8392646 - 9393438
DISITACO - Via Ardia 60 - 00199 Roma - Tel. 06-8440766 - 857607

MARCHE

SEDAP SAS V.le Don Minzoni 1 - Jesi (AN) - Tel. 0731-543604

PUGLIA

R.V.F. S.R.L. Corso Cavour 96 - 70121 Bari - Tel. 080-544651 - 545309

SICILIA

BELCO S.R.L. Via Mariano D'Amelio - 90143 Palermo - Tel. 091-547566
C.H.M. Via del Vespro - 98100 Messina - Tel. 090-719254
COMPUTERMEDIA di P. Tranchino C.so Matteotti 21 - 96100 Siracusa - Tel. 0931-61158

SARDEGNA

O.R.E. - Zona Industriale Predda-Niedda (SS) - Tel. 079 - 260477

ASSISTENZA TECNICA

HI-FI OKAY S.R.L. Via Conchetta 4 - 20136 Milano - Tel. 02-8394906
BENATO ALESSANDRO Via F. Zonaro 15 - 35132 Padova - Tel. 049-612508
BERTI RUDI Via Danine 21/c - 40121 Bologna - Tel. 051-442151
GENERAL COMPUTER S.A.S. Via Fieravecchia 26 - 84100 Salerno - Tel. 089-237835
TECNE S.N.C. Via Andrea di Sernia 31 - 80123 Napoli - Tel. 081-7612299
D.C.S. ITALIA S.R.L. Via Arbia 60 - 00199 Roma - Tel. 06-867742
ITALSOFT Via Dott. Palazzolo - Agira (Enna) - Tel. 0935-692560
COMPUTER SERVICES S.N.C. Via Reiss Romoli 122/11 - 10126 Torino - Tel. 011-2202666
ALFA LEASING S.R.L. Via Illiria 18 - 00183 Roma - Tel. 06-7597701
TELEINFORMATICA TOSCANA Piazza Pier Vettori 1 - 50142 Firenze - Tel. 055-227991
I.C.S. SRL Via Garibaldi 46 - S. Giovanni Valdarno - Tel. 055-92521
HARD & SOFT Via Carrara 16 - 05100 Terni - Tel. 0744-46658
H & S/C & C di Morone Via Salomone 56 - 71100 Foggia - Tel. 0881-24130
G. SAT di Grassi Zona Industriale Predda N. - 07100 Sassari - Tel. 079-260477
R.V.F. S.R.L. Corso Cavour 96 - 70121 Bari - Tel. 080-545309
MIDEL di Boiani Via Galvani 15 - 16100 Genova Sestri Ponente - Tel. 010-620602
C.H.M. S.R.L. Via del Vespro 58 - 98100 Messina - Tel. 090-719254

AGENTI

SICILIA ORIENTALE

COMPUTERMEDIA di Tranchino C.so Matteotti 21 - 96100 Siracusa - Tel. 0931-61158

TOSCANA

D.E.C. P.zza Dante 20 - Livorno - Tel. 0586-424668

LAZIO

A.P.C. Via Catalani 23 - 00199 Roma - Tel. 06-8392646-9393438

CAMPANIA E CALABRIA

ERMES Via S. Luca 50 - 80132 Napoli - Tel. 081-402419

LIGURIA

R & R Via F.lli Canepa 94 - 16010 Serra Riccò (GE) - Tel. 010-750729 - 750866 - 752041 - 752051

SARDEGNA

GRASSI GIORGIO Zona Industriale Predda Niedda - 07100 Sassari - Tel. 079-260477

PIEMONTE

D'ANGELO RAPPRESENTANZE - Via Avogadro 6 - Torino - Tel. 011-5611521

MARCHE

FERRACUTI GIANCARLO - Via Galvani 43 - Fermo (AP) - Tel. 0734-28290

LOMBARDIA EST

SCAPIN ARMANDO - Via Monte Grappa 25 - Treviglio (BG) - Tel. 0363/46281

LOMBARDIA OVEST

CURIONI MAURIZIO - Via Ronchetti 71 - Cavaria (VA) - Tel. 0331-212585

TUTTI I PREZZI DEGLI ATARI

CENTRI SPECIALIZZATI DI ASSISTENZA

HI-FI OKAY S.R.L., *Via Conchetta 4, 20136 Milano, 02-8394906*

BENATO ALESSANDRO, *Via F. Zonaro 15, 35132 Padova, 049-612508*

BERTI RUDI, *Via Dagnine 21/c, 40121 Bologna*

TECNE S.n.c., *Via d'Isernia 31, 80132 Napoli, 081-7612299*

D.C.S. ITALIA S.R.L., *Via Arbia 60, 00199, Roma*

ITALSOFT, *Via Dott. Palazzolo, Agira, Enna, 0935-692560*

COMPUTER SERVICES S.n.c., *Via Reiss Romoli 122/11, 10126 Torino, 011-2202666*

ALFA LEASING S.R.L., *Via Illiria 18, 00100 Roma, 06-7597701*

TELEINFORMATICA TOSCANA, *P.za Pier Vettori 1, 50142 Firenze, 055-227991*

HARD & SOFT, *Via Carrara 16, 05100 Terni, 0744-46658*

H & S/C & C *di Morone, Via Salomone 56, Foggia, 0881-24130*

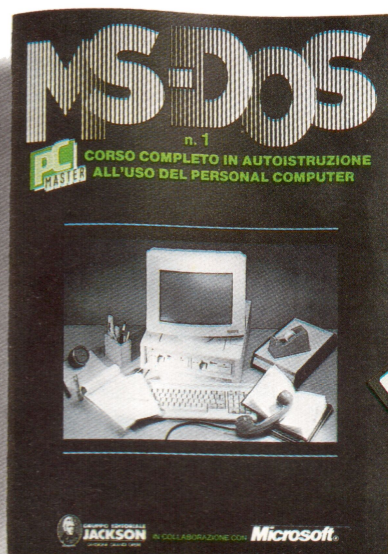
ORE *di Grassi, Zona Industriale Predda N., 07100 Sassari, 079-260477*

R.V.F. S.R.L., *Corso Cavour 96, 70121 Bari, 080-545309*

MIDEL *di Boiani, Via Galvani 15, 16154 Genova, 010-620602*

CHM, Via del Vespro, 98100 Messina, 090/719254

Categoria	Modello	Descrizione	Prezzo
COMPUTER ST	**520STm**	Computer 512Kbyte RAM, 192Kbyte ROM, mouse, collegamento diretto al televisore	lire 499.000
	520STFm	Computer 512Kbyte RAM, 192Kbyte ROM, mouse, collegamento diretto al televisore, floppy disk 360Kb (formattati) integrato	lire 790.000
	1040STf	Computer 1 Mb RAM, 192Kb ROM, mouse e floppy doppia faccia 720Kbyte (formattati) integrato	lire 995.000
	Mega ST2	Computer 2 Mb RAM, 192Kb ROM, mouse, floppy doppia faccia 720 Kb (formattati) integrato, orologio interno con batteria tampone, tastiera separata	lire 1.890.000
	Mega ST4	Computer 4 Mb RAM, 192Kb ROM, mouse, floppy doppia faccia 720 Kb (formattati) integrato, orologio interno con batteria tampone, tastiera separata	lire 2.690.000
PERIFERICHE ST	**SM124/5**	Monitor monocromatico alta risoluzione (640×400)	lire 295.000
	SC 1424	Monitor a colori ATARI	lire 595.000
	SF354	Disk drive 500Kbyte (360 Kbyte formattati)	lire 229.000
	SF314	Disk drive 1Mbyte (720Kbyte formattati)	lire 365.000
	SH 204	Hard disk 20 Mb (formattato)	lire 990.000
	SMM 804	Stampante a matrice d'aghi grafica, 80 colonne	lire 349.000
	SLM 804	Stampante laser, 8 pagine al minuto, ad altissima qualità grafica (300 dpi) comprendente 1 programma in italiano di impaginazione elettronica (Desktop Publishing)	lire 2.790.000
	NL-10	Stampante STAR 80 colonne 120 cps NLQ	lire 599.000
KIT ST	**A100**	Sistema di introduzione al mondo "ST" comprendente: 520STm Computer 512Kbyte RAM, 192Kbyte ROM, mouse, collegamento diretto al televisore; SF354 Disk drive 500Kbyte (360Kbyte formattati)	lire 690.000
COMPUTER 8 BIT	**JR 2600**	Video gioco	lire 99.000
	130XE	Computer 128Kbyte RAM, 32Kbyte ROM	lire 259.000
	XC 12	Registratore a cassette	lire 59.000
	A 1050	Disk drive 5,25"	lire 249.000
	A 1029	Stampante a matrice d'aghi grafica, 80 colonne	lire 249.000
	A 1020	Stampante plotter a 4 colori	lire 99.000
	CX 77	Tavoletta grafica	lire 79.000
	CX 24	Super controller (joystick)	lire 14.500
	CX nnnn	Vasto assortimento cartucce vedi catalogo	da lire 9.900
	XE 2001	Pistola per XE SYSTEM	lire 59.000
KIT 8 BIT	**XE 4002**	XE SYSTEM consolle 64K, tastiera, registratore XC 12, 2 joystick, 3 giochi	lire 320.000
	AX 130/1	(130 XE+XC 12)	lire 299.000
	AX 130/2	(130 XE+A 1050)	lire 499.000

JACKSON è orgogliosa di presentare un'opera informatica altamente professionale, chiara ed esauriente: MS-DOS PC master, il corso completo in autoistruzione all'uso del personal computer. Con MS-DOS PC master, logico risultato della serietà e della competenza editoriale JACKSON, apprendi in modo facile e immediato tutte le nozioni indispensabili per utilizzare al meglio il tuo personal computer. Il corso è stato pensato e strutturato sia per chi non ha ancora una preparazione specifica sui sistemi operativi e intende acquisire le nozioni di base; sia per chi già opera nell'informatica e intende approfondire il concetto di programmazione, utilizzando un PC professionale. MS-DOS PC master è articolato in 8 veloci lezioni interattive il cui svolgimento comprende, tra l'altro, esercizi pratici con sperimentazione sul personal computer stesso.

MS-DOS PC master: il miglior sistema per imparare ad utilizzare professionalmente il tuo personal computer. MS-DOS PC master ha, come sigillo di qualità e di garanzia, l'autorevole riconoscimento di una delle più grandi software house del mondo: la MICROSOFT.

Lo trovi IN EDICOLA in 8 pratici fascicoli quindicinali completi di floppy disk di alta qualità.

GEJ 0001